This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

BRANNER
GEOLOGICAL LIBRARY

STANFORD UNIVERSITY LIBRARIES

Die Fortschritte

der

Geologie

Nr. 5.

1880.

(Separat-Ausgabe aus der Revue der Naturwissenschaften herausgegeben von Dr. Hermann J. Klein.)

Köln und Leipzig.

Verlag von Eduard Heinrich Mayer.

1881.

550.5
F743
v.5-6

STANFORD LIBRARY
DEC 28 1959
GEOLOGY

Geologie.

Die Geologie und ihre Zweigwissenschaften zeichnen sich ihres geringen Alters wegen durch rasche und fast überstürzt zu nennende Entwickelung aus. Fortwährend werden neue Gebiete Gegenstand der Untersuchung, in alt-bekannten werden gründlichere Studien begonnen und zu Ende geführt und neue Methoden führen oft zur Erklärung von Thatsachen, welche früher ganz oder theilweise unverständlich blieben, während andererseits auch nicht geleugnet werden kann, daß der Fortschritt der Geologie häufiger als dieß bei anderen Naturwissenschaften der Fall sein mag, durch das Auftauchen gewagter, später als unrichtig sich erweisender Hypothesen beirrt wird. In dem Wesen dieser jungen Wissenschaft ist es begründet, daß auf ihrem Gebiete einerseits rascher Gewinn an neuem Beobachtungsmaterial, anderseits fortwährende Aufstellung neuer Theorien und Hypothesen zusammenwirken, um den Überblick des Gesammt-Gewinnes zu erschweren. Bei der Nothwendigkeit, sich so rasch als möglich über die Resultate der in allen civilisirten Ländern rasch fortschreitenden Aufnahms-Arbeiten, über die Ergebnisse der Detailuntersuchung einzelner Gebiete und Formationen, über die Entwicklung der petrographischen und paläontologischen Studien, kurz über alle Fortschritte auf dem so umfassenden und mannigfachen Gebiete der Geologie

zu orientiren, wird der Versuch, von nun an von Jahr zu Jahr dieselben zu verfolgen, gerechtfertigt erscheinen, da die bisherigen, die Ergebnisse je zweier Jahre berücksichtigenden Berichte nothwendigerweise theilweise veraltet erscheinen mußten, da sie eine Wissenschaft von so stürmischer Entwicklung zum Gegenstand hatten.

Bei dem Umstande, daß in Gesellschaftsschriften, zumal in jenen außereuropäischer Länder erschienene Abhandlungen nicht selten der Aufmerksamkeit auch desjenigen entgehen, der sie sucht, wird es nicht befremden, wenn eine kleine Anzahl von wichtigeren Mittheilungen, welche bereits im Jahre 1879 erschienen sind, erst diesmal Erwähnung findet. Ebenso sei es gestattet, auf diese Verhältnisse hinzuweisen, um die Lücken zu entschuldigen, die jedenfalls in der vorliegenden Darstellung sich finden. — Indem wir der Berichte gedenken, welche von verschiedener Seite und in verschiedener Weise über die Fortschritte der Geologie veröffentlicht werden, haben wir vor Allem zu bedauern, daß die vortrefflichen Zusammenstellungen von W. Whitaker (Geological record für 1877 u. 1878) und Delesse und de Lapparent (Revue de Géologie pour les Années 1878 u. 1879) so spät erschienen, daß sie nicht mehr über die neuesten Erscheinungen auf dem Gebiete der Fachlitteratur zu orientiren vermögen. Indeß muß an dem letzterwähnten Organ gerühmt werden, daß es in neuerer Zeit die französische Litteratur weitaus ausführlicher und vollständiger angiebt als dieß früher der Fall war. —

E. Favre hat in gewohnter Weise eine Übersicht über die geologischen Forschungen in der Schweiz veröffentlicht,

welche sich durch Vollständigkeit und zweckmäßige Anordnung auszeichnet [1]).

Auf dem Gebiete der Lehr- und Handbücher ist im Jahre 1880 keine bemerkenswerthe, Geologie und ihre Zweigwissenschaft betreffende neue Erscheinung zu verzeichnen.

Von Zittel's Handbuch der Paläontologie ist die vierte Lieferung des ersten Bandes erschienen [2]). Sie behandelt die Würmer und die Molluscoiden (Bryozoen und Brachiopoden). Es erscheint damit die erste Abtheilung dieses Bandes, welche die Protozoen, Coelenteraten, Echinodermen und Molluscoiden umfaßt, abgeschlossen. Ein umfangreiches Inhaltsverzeichnis bildet nebst ausgedehnten Nachträgen zur ersten Lieferung, welche durch die seitherigen Fortschritte der Kenntnis der fossilen Protozoen nothwendig gemacht wurden, eine sehr erwünschte Beigabe, da der Schluß des großen Werkes wohl erst in Jahren erwartet werden kann.

Die vierte Lieferung reiht sich in jeder Beziehung würdig ihren Vorgängerinnen an. Ausführlichste und klarste Schilderung sowie ungemein zahlreiche und vortreffliche Illustrationen zeichnen die Zittel'sche Paläontologie als ein Werk aus, welches als jedem Paläontologen unentbehrlich genannt werden kann. Befremdend erscheint, daß Zittel Chaetetes und Monticulipora noch bei den Bryozoen anführt, obwohl ihm die Widerlegung der diesbezüglich von Rominger und Lindström ausgesprochenen Hypothese durch die ausführlichen Untersuchungen Nicholson's bekannt war. Bei Chaetetes spricht die Vermehrung durch Theilung der Einzelindividuen, bei Monticulipora der Dimorphismus derselben,

[1]) Revue géologique suisse pour l'année 1880.

[2] R. Oldenbourg, München u. Leipzig 1880.

der jenem bei Heliolites vollständig analog ist, allzusehr gegen die von Zittel adoptirte Ansicht, als daß sie fernerhin beibehalten werden könnte.

Die Wärmezunahme im Gotthard-Tunnel hat Giordano erörtert, indem er zugleich das von Stapff veröffentlichte geologische Profil reproducirte [1]). Die Temperatur von 30,8° unter dem Kastelhorn (2861 m) entspricht, da die Bodentemperatur an der Oberfläche 0°, die Höhe des Tunnels aber 1154,60 m beträgt einer Temperaturzunahme von 1° auf 52 m Distanz. Unter dem Urserenthal wurde eine Temperaturzunahme von 1° auf 25 m und unter der Cima Loita Misura über Airolo eine solche von 1° auf 62 m konstatirt.

Eine Reihe von Mittheilungen über Wärmezunahme im Innern von Hochgebirgen und deren Einfluß auf Tunnelarbeiten haben Stapff, der Geologe der Gotthard-Compagnie [2]) und der Ingenieur der Simplon-Bahn Lommel [3]) veröffentlicht. —

Seine Theorie der Gebirgsbildung durch Verwerfungen hat Lory ausführlich entwickelt und auf den Bau der Alpen angewandt. [4]).

---

[1]) Sulle condicione geologiche e termiche delle grande galleria del S. Gottardo. — Bolletino del R. comitato geologico 1880.

[2]) Etudes de l'influence de la chaleur de l'intérieur de la terre sur la possibilité de construction des tunnels dans les hautes montagnes. Revue universelle des mines 1879—1880. — Wärmezunahme nach dem Innern von Hochgebirgen, Bonn 1880.

[3]) Etude de la question de chaleur souterraine et de son influence sur les projets et systèmes d'exécution du grand tunnel du Simplon, 1880.

[4]) Observations sur la structure des Alpes. Compt. rend. du Congr. internat. de Géolog. de 1878—1880, pag. 39.

A. Heim hat die Einwürfe F. M. Stapff's[1]) gegen seine Theorie der Gebirgsbildung zu widerlegen versucht, indem er darlegt, daß die Annahme der plastischen Umformung der Gesteine ohne Bruch besser den geologischen Thatsachen entspricht als jede andere Theorie[2]). Stapff[3]) hinwieder antwortete durch Erörterung der Heim'schen Kritik, indem er sie Punkt für Punkt zu widerlegen sucht. Er gelangt abermals zu dem Schlusse, die latente Plasticität der starren Gesteine unter hohem Druck in Abrede zu stellen. Man erkenne nirgend eine sichere Probe ihrer Existenz, sie sei daher eine bloße Hypothese, die nicht mit den physikalischen Gesetzen übereinstimme, — man habe daher nicht nothwendig zu ihr Zuflucht zu nehmen, um geologische Erscheinungen zu erklären.

Auch gegen die von Fr. Pfaff über den Mechanismus der Gebirgsbildung ausgesprochenen Ansichten[4]) hat A. Heim von Neuem die von ihm in seinem großen Werke über den Mechanismus der Gebirgsbildung angeführten Beweise geltend gemacht[5]), gegen welche Pfaff wieder eine Entgegnung veröffentlichte[6]). Mit Recht aber hat Heim Pfaff gegenüber hervorgehoben, daß geologische Theorien auf die Beobachtung in der Natur gegrün-

---

[1]) Zur Mechanik der Gebirgsfaltungen, Neues Jahrbuch für Mineralogie ꝛc. 1879, S. 292 u. 792. — Vergl. Fortschritte der Geologie Nr. 4, S. 70.

[2]) A. Heim, Zum Mechanismus der Gebirgsbildung. Zeitschrift der deutschen geolog. Gesellschaft, 32. Bd., 1880, S. 262.

[3]) F. M. Stapff, Zur Mechanik der Schichtenfaltungen. Eine Antikritik, 1880. — Neues Jahrbuch 1881, S. 164.

[4]) Vgl. „Fortschritte der Geologie" IV, S. 69.

[5]) Am oben citirten Orte.

[6]) Einige Bemerkungen zu Heim's Aufsatz „Zum Mechanismus der Gebirgsbildung". Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft 1880, XXXII. Bd., S. 542.

det sein müssen, und daß man zur Aufstellung derselben keine mathematischen Deduktionen verwenden dürfe, deren Grundlagen zum mindesten sehr zweifelhaft genannt werden müßten. Auch Baltzer sah sich durch Pfaff's Angriff auf das von ihm gegebene Profil des Glärnisch veranlaßt, denselben abzuwehren, und die von Pfaff vertretenen Ansichten über Gebirgsbildung durch innere Erosion zurückzuweisen. Die Beobachtungen in der Natur führen auch noch Baltzer nothwendig zur Annahme der Plasticität der Gesteine [1]).

Über die „Bewegung im Festen" sprach E. Reyer in der Sitzung der geologischen Reichsanstalt in Wien vom 6. April. [2])

Ausgehend von der Thatsache, daß die festen Körper nicht absolut starr sind, da ihre Form, ihr Inhalt und ihr Gefüge Wandlungen unterliegt, gelangt Reyer zu dem Resultate: „Der Erdball ist kompakt, fest und plastisch; die äußere Kruste des Planeten hingegen ist rissig, fest und spröde. Unser Planet verhält sich den terrestrischen und kosmischen Kräften gegenüber etwa so, wie eine Eisenkugel mit einer Stahlkruste."

Die Resultate eines „Versuches über die Bewegung im Festen" besprach E. Reyer in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt am 16. November. [3])

Gegossene Gypsstangen wurden durch Monate feucht erhalten und haben sich allmählich gebogen. So wurde eine 0·5 m lange, 40 mm breite und 44 mm dicke Stange an einem Ende befestigt, während der übrige Theil horizontal und ungestützt ins Freie ragte. Nach einem Monat hatte sich das frei schwebende Ende um 22 mm herabgebogen. Aus einer Reihe ähnlicher Versuche leitet Reyer den Schluß ab, daß durch dieselben die rasche und bedeutende Biegung ungleich beanspruchter, feuchter Gypsschichten dargethan werde.

---

[1]) Über den Mechanismus der Gebirgsbildung. — Zeitschrift der deutschen geolog. Gesellschaft 1880, XXXII. Bd., S. 192.

[2]) Verhandlungen der k. k. geolog. R.-A. Nr. 8, S. 131.

[3]) Verhandlungen der k. k. geolog. R.-A. Nr. 15, S. 288.

Das Verhalten der Schichtgesteine in gebogenen Lagen erörtert C. W. Gümbel[1]), indem er zu erweisen sucht, daß eine wirklich bruchlose Biegung fester Gesteinsschichten noch nirgends mit Sicherheit beobachtet worden sei, und daß die Annahme einer latenten Plasticität der Gesteine wie sie von Heim genannt wurde, zum mindesten unnöthig und überflüssig sei.

Gümbel hat genaue, zum Theil mikroskopische Untersuchungen verschiedenartiger Gesteine angestellt, welche an den verschiedensten Orten aufgesammelt wurden und anscheinend bruchlos gebogen schienen. Doch zeigten sich stets zahllose, zumeist durch sekundäre Mineralbildungen wieder ausgefüllte Klüfte, deren Menge der stärkeren Krümmung entsprach und mit derselben zunahm. Allein auch die aus den Beobachtungen über verzerrte Petrefakte u. dgl. abgeleiteten Beweismittel für die Plasticität starrer Gesteine sucht Gümbel zu widerlegen, und veröffentlicht schließlich die Ergebnisse von Versuchen, bei welchen Mineralien und Gesteine selbst bei einem Drucke von 22000 bis 26500 Atmosphären nicht plastisch wurden.

Die Veränderungen der Gebirge und ihre Beobachtung bespricht R. Hoernes, indem er die Aufmerksamkeit der Touristen auf die Fortdauer der gebirgebildenden Thätigkeit und die Wirksamkeit der Verwitterung und Auswaschung lenkt[2]).

Die in neuerer Zeit angenommene, von Orton im Gegensatz zu Darwin vertretene Meinung, daß das Anden-Gebirge Süd-Amerika's im Sinken begriffen sei, wird von W. Reiß erörtert und widerlegt.[3]).

Der Umstand, daß die seit mehr als einem Jahrhundert dort vorgenommenen Höhenmessungen für jede spätere Messung

---

[1]) Sitzungsberichte der k. bayr. Akademie der Wissenschaften 1880, IV. Heft.

[2]) Jahrbuch des Österreich. Touristen-Klub. XII. Klub-Jahr.

[3]) „Sinken die Anden?" — Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 1880, Nr. 1.

stets niedrigere Werthe ergaben, beruht nur auf Fehlern bei der barometrischen Messung, da die gefundenen Differenzen innerhalb der der angewandten Methode anhaftenden Fehlergrenzen liegen. Zur Entscheidung der Frage lassen sich vorläufig nur die Veränderungen an den Küsten verwerthen. Die Untersuchung der bezüglichen Fälle aber ergiebt mit Ausnahme weniger noch zweifelhafter Fälle eine Hebung der Küsten, und daher auch des Kontinentes im Allgemeinen.

Über die Statik der Kontinente und die angebliche Abnahme des Meerwassers hat Jentzsch im Tageblatt der 53. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte eine Mittheilung veröffentlicht.

Über die Arbeiten der schweizerischen Erdbeben-Kommission hat Forel der schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft einen Bericht erstattet, in welchem er eine Liste von vierzehn Stößen (darunter vier bedeutenderen), welche vom November 1879 bis September 1880 beobachtet wurden, veröffentlicht [1]). E. Favre vervollständigt diese Liste durch Anführung von 10 Beben, welche im September und Oktober 1880 und zwei Stößen, welche im Januar und Februar 1881 beobachtet wurden [2]). Über die Genfer Erschütterungen vom vierten und fünften December 1879 hat Forel einen ausführlichen Bericht veröffentlicht [3]), während de Tribolet das Beben vom 30. December 1879 schildert [4]). Endlich erörtert derselbe eingehend die Erschütterung vom 4. Juli 1880, die stärkste in einer Periode von Erdstößen, welche vom 28. Juni bis 9. Juli dauerte. Am vierten Juli wurden drei verschiedene Beben beobachtet, von welchen das erste in Luzern um 2 1/2 Uhr Morgens, das zweite um 9 Uhr

[1]) Archives des Sc. phys. et nat. 1880, IV, pag. 396.
[2]) Revue géologique Suisse pour l'année 1880, pag. 175.
[3]) Bulletin de la Soc. vaud. 1880, XVI, pag. 696.
[4]) Revue scient. suisse 1880, pag. 38.

15 Min. Morgens, in der ganzen Schweiz (mit Ausnahme des nordwestlichen Theiles) in Savoyen und Norditalien bis Mailand, das dritte um 8 Uhr 30 Min. Abends in der ganzen Schweiz verspürt wurde [1]).

Das Agramer Erdbeben vom 9. November 1880 hat eine ziemlich reiche Litteratur ins Leben gerufen, welche sich theils mit diesem Beben, theils mit der Natur der Erderschütterungen im Allgemeinen beschäftigt.

So hat F. v. Hochstetter [2]) das Agramer Beben zum Gegenstand eines Vortrages im wissenschaftlichen Club in Wien gemacht, in welchem er sich ausführlich über die Erscheinungen, welche diese Erschütterung kennzeichneten und begleiteten ausspricht und daran die Diskussion der Erdbeben-Ursachen im Allgemeinen knüpft. Letztere sieht er, abgesehen von den vulkanischen und Einsturz-Erscheinungen hauptsächlich in den gebirgsbildenden Vorgängen. In einem Anhang finden wir eine Reihe interessanter Berichte über das Agramer Beben. An gleicher Stelle hat E. Sueß die Erdbeben der österreich-ungarischen Monarchie zum Gegenstand einer eingehenden Besprechung gemacht und gezeigt, daß, wenn man die mit der Gebirgsbildung in Zusammenhang stehenden Erdbeben nach ihren Stoßlinien in transversale und longitudinale theilt (für beide Gruppen werden zahlreiche Beispiele aus den österreichischen Gebirgen angeführt), man das Agramer Beben als ein transversal binarisches zu bezeichnen habe.

Über das Auftreten der Agramer Erschütterung vom 9. November im Gebiete der Steiermark berichtet R. Hoernes in einem Schreiben an Fr. v. Hauer.

---

[1]) Revue scient. suisse 1880, pag. 172.

[2]) Über Erdbeben. Vortrag, gehalten am 22. Nov. 1880. — Beilage zu den Monatsblättern des Wissenschaftl. Klub. Nr. I. (zu Nr. 3 des 2. Jahrganges).

[3]) Über die Erdbeben in der österreichisch-ungarischen Monarchie, ebendaselbst, Beilage Nr. II.

[4]) Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt Nr. 15, S. 269.

Wenn man die sämmtlichen bis nun bekannt gewordenen Daten über die Richtung des Stoßes in die Karte einträgt, so erhellt die auffallende Thatsache, daß beinahe eben so oft die Richtung Südwest-Nordost als Südost-Nordwest angegeben wird. Die Angaben Ost-West oder Nord-Süd und alle übrigen sind vergleichsweise seltener. Von einem und demselben Orte werden sehr verschiedene Stoßrichtungen angegeben, und zwar nicht auf Grund subjektiver Wahrnehmungen sondern auf Grund der Beobachtung verschobener oder in Schwingungen versetzter Gegenstände. Es wird daraus der Schluß gezogen, daß wellenförmige fortgepflanzte Erschütterungen häufige und weitgehende Ablenkungen erfahren. Hiefür sprechen auch die Beobachtungen in Bergwerken, da in solchen die Erschütterung nur in geringerer Tiefe beobachtet werden konnte, während, wie die detaillirten Berichte des Werksdirektors Radimsky bezeugen, in den Kohlengruben von Brunn und Schönegg bei Wies mit 70—120 m Tiefe, die in den tieferen Arbeitsorten befindliche Mannschaft von der Erscheinung nicht das geringste verspürte.

Ein Verzeichnis der vom Jahre 1645 bis 1880 stattgefundenen Erdbeben von Karlstadt liefert Georg Sebisanovic[1]).

Gegen die Ausführungen H. Hoefer's vertheidigt R. Hoernes die Stoßlinie, welche er in seinen Erdbebenstudien dem großen Beben von Villach 1348 zu Grunde legte. Während Hoefer für dasselbe zwei Stoßlinien, deren eine als die „Tagliamentolinie" bezeichnet wird, während die andere den Namen „Dobratschlinie" erhält, in Anwendung bringt, glaubt R. Hoernes mit einer einzigen Linie: Villach-Venedig das Auslangen zur Erklärung der ungeheuren Zerstörungen zu finden, welche dieses Erdbeben anrichtete.[2])

---

[1]) Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt Nr. 17, S. 325.

[2]) Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt Nr. 11, S. 193.

Dem Beispiele A. Heim's folgend hat A. Bodmer die Terrassen und Thalstufen der Schweiz einer Diskussion unterzogen [1]). Heim hatte dieselben im Gebiete der Reuß näher untersucht und als Beweis für die Thalbildung durch Erosion geschildert. Bodmer verfolgt diese Erscheinungen nunmehr in den Gebieten der Linth, der Aar, der Rhone, des Rhein, des Tessin und des Inn und gelangt zu denselben Resultaten. Zahlreiche Längs- und Querprofile von Flußthälern erläutern seine interessanten Ausführungen.

Die Entstehung der Seen des Oberengadin durch Eingreifen des Flußgebietes der Maira in jenes des Inn schildert A. Heim [2]).

Durch die stärkere Erosionsthätigkeit hat das Thal der Maira nach rückwärts einschneidend das Quellgebiet des Inn abgeschnitten. „Zwei Thalsysteme haben sich hier in ihrem oberen Lauf durchschnitten; die Maira des Bergell hat dem Engadin seinen oberen Theil amputirt und ins Bergell abgelenkt." In Folge der Wasserabnahme im Ober-Engadin kam die Thalbildung daselbst zum Stillstand. Die Seitenbäche schoben gewaltige Schuttmassen ins Hauptthal, welche Seebildung veranlaßten, da der Inn sie nicht mehr abwärts zu schleifen vermochte.

In einer Abhandlung über Bergstürze erörtert A. Baltzer zunächst jene von Vitznau, und versucht sodann eine Klassifikation dieser Erscheinungen nach ihrer Größe und nach der Natur der bewegten Materie [3]).

Den Bergsturz von Brienz, welcher ein sehr bedeutendes Terrain (27 Hektar Oberfläche und 13·500.000 Kubik Meter Inhalt) umfaßte, schildert F. von Salis [4])

[1]) Terrassen und Thalstufen in der Schweiz; ein Beitrag z. Erklärung d. Thalbildung. Inaugural-Dissertation. Zürich 1880.

[2]) Jahrbuch des Schweizer. Alpen-Klub. 1880.

[3]) Über Bergstürze, Neues Jahrbuch 1880, S. 197.

[4]) Bergeinsturz bei Brienz, Kanton Graubünden. Jahrb. d. Schweizer Alpen-Klub 1880, S. 563.

Dieſer Bergſchlipf begann 1877, er umfaßte ſtark zerklüftete Haupt-Dolomitmaſſen, welche auf dem unterlagernden Schiefer zu gleiten begannen. Die Bewegung ſcheint heute zum Stillſtand gekommen, doch weiß man nicht, ob ſie nicht von neuem beginnen wird.

Bemerkenswerthe Einſtürze, welche an den Geſtaden der Seen von Bienne und Morat in Folge des Sinkens ihrer Waſſerſpiegel ſtattfanden, erörtert Fraiſſe [1]).

Die von Gebirgsflüſſen abgelagerten Delta's (richtiger wohl „Schutt- oder Geſchiebe-Kegel") beſpricht E. Deſor [2]).

G. Renard hielt in der Sitzung der k. k. geologiſchen Reichsanſtalt in Wien von 16. März einen Vortrag über die in großen Tiefen des ſtillen Oceans von der Challenger-Expedition aufgeſammelten Sedimente [3]).

„Ein thoniger Schlamm von eigenthümlicher Beſchaffenheit bildet ſozuſagen die einzige ausgedehnte Ablagerung in großen Meerestiefen von den Sandwich-Inſeln bis zu 30° unter dem Äquator. Zu den neuen Thatſachen, welche die Unterſuchung dieſes Schlammes gelehrt hat, gehört das Vorhandenſein von zahlreichen Fragmenten vulkaniſcher Beſchaffenheit. Dieſe im rothen Thon gelagerten Bruchſtücke ſind palagonitiſche Lapilli, wie ſie in Sicilien, Island ꝛc. vorkommen. Den baſaltiſchen Tuffen beigemengt, findet man ſtets mikroſkopiſche Körnchen, welche beinahe den vierten Theil der Schlamm-Maſſen bilden. Dieſe mikroſkopiſchen Körnchen erweiſen ſich bei ſtarker Vergrößerung als ineinander verſtrickte Kryſtalle, durch ihre Zwillingsgeſtalten und chemiſche Zuſammenſetzung ſehr ähnlich dem Philipſit, deſſen Verbindung mit baſaltiſchen Geſteinen ſehr häufig beobachtet wurde. Hr. Renard neigt ſich zur Anſicht, daß die thonige Grundmaſſe dieſer großen ſubmarinen Ablagerung haupt-

---

[1]) Note sur les érosions de Vallamand. Bulletin soc. vaud. 1880, XVII, pag. 157.

[2]) Sur les deltas torrentiels anciens et modernes. Lettre à M. Falsan 1880.

[3]) Verhandlungen der k. k. geologiſchen Reichsanſtalt Nr. 7, S. 116.

sächlich von der Zersetzung der palagonitischen Gesteine herrührt, die den Meeresboden bedecken. An jedem Punkte, von welchem die Sonde rothen Schlamm heraufholte, fanden sich Lapilli aus basischen Felsarten beigemengt, die mehr oder weniger in thonige Massen umgewandelt waren. In derselben Region kommen auch Manganknollen in größter Menge vor, wovon die rothe Farbe des Schlammes herrührt. Diese Manganknollen, welche nach Gümbel Konkretionen und keine pisolithischen Gebilde sind, enthalten oft als Kern vulkanische Fragmente, zusammengebackenen Thon, Foraminiferen oder Haifischzähne. Diese in den Ablagerungen des stillen Oceans sehr häufig auftretenden Haifischzähne sind fast immer mit Mangan inkrustirt. Das massenhafte Vorkommen solcher Fischzähne, von denen einige unzweifelhaft (?) tertiären Arten angehören, deutet auf eine lange Existenzperiode dieses oceanischen Beckens, und beweist zugleich, daß die Niederschläge sich in demselben nur außerordentlich langsam anhäufen.

Eine Detail-Studie über den großen Miage-Gletscher, welcher vom Mont-Blanc auf der italienischen Seite herabreicht, hat Boretti veröffentlicht[1]). Er giebt eine Karte desselben im Maßstab von 1 : 10000 und eine Serie von Querprofilen. Die rechte Seitenmoräne dieses Gletschers hält die Gewässer der Allée-Blanche zurück und bildet so den zwei Kilometer langen, 400 Meter breiten Combal-See. —

In einer weiteren Veröffentlichung schildert Boretti den Ruitor-See, welcher in der Flanke des Val d'Aosta, am Fuß des gleichnamigen Gletschers liegt, dessen Oscillationen zeitweise Abdämmung und bedeutende Verschiedenheiten in der Ansammlung der Wassermassen verursachen, welche sich wieder in zeitweisen gewaltigen Aus-

---

[1]) Il Ghiacciaio del Miage, versante italiano del gruppo del Monte Bianco (Alpi Pennine). Mem. R. Accad. Torino, 1880, XXXII.

[2]) Il Lago del Rutor (Alpi Graji settentrionali). Boll. del Club. alp. ital., 1880.

brüchen ergießen. Über diesen See und seine zeitweiligen Ausbrüche, von denen als die ältesten jene der Jahre 1574, 1595, 1640, 1646 und 1680 bekannt sind, veröffentlicht Boretti zahlreiche historische Dokumente. Zwei Karten zeigen den Stand der Dinge im Jahre 1879 und 1860 und den Rückzug des Gletschers um 800 Meter. — Der Schilderung ist ein Projekt Marengo's begefügt, den See durch einen als Emissar zu verwendenden Tunnel abzuleiten.

Eine sehr interessante Thatsache geht aus dem von A. Sommer verfaßten Bericht über Messungen der Mineralquellen in Franzensbad bezüglich ihrer Ergiebigkeit[1]) hervor, nämlich die Abhängigkeit der letzteren vom jeweiligen Barometerstande.

Vom 1. November 1878 bis 30. April 1879 wurde die Ergiebigkeit der der Stadt Eger gehörenden Mineralquellen in Franzensbad täglich um 9 Uhr Morgens gemessen, ein Vorgang, der während der Badesaison in Folge der starken Inanspruchnahme der Quellen unterbrochen werden mußte. Die Grenzen der Ergiebigkeit während dieser Periode in Liter pro Minute waren:

	Max.:	entsprech. Luftdruck:	Min.:	entsprech. Luftdruck:
Franzensquelle:	24·5	708·2	10·4	726·9
Salzquelle:	2·6	717·2	0·7	736·0
Wiesenquelle:	32·5	699·3	17·0	730·9

Noch ersichtlicher wird der Zusammenhang der Ergiebigkeit der Quellen und des Barometerstandes durch die gegebene graphische Darstellung, in welcher die Linien, welche die täglichen Schwankungen beider Elemente darstellen, fast vollständig parallel laufen. Zu bedauern ist, daß auf die Niederschläge und Grundwasserstände keine Rücksicht genommen wurde, so zwar, daß nicht erkannt werden kann, in welcher Weise diese Faktoren auf die Ergiebigkeit der Quellen Einfluß nehmen, was deshalb von Interesse wäre, weil ersichtlich auch Schwankungen in derselben

---

[1]) Herausgegeben von der Gesellschaft für Physiographie in Böhmen, Prag, Bellmann 1880.

vorkommen, die mit dem Luftdrucke in keinem Zusammenhange stehen.

In einem weiteren, an gleicher Stelle erschienenen Aufsatz: Über die barometrischen Ergiebigkeits-Schwankungen der Quellen im Allgemeinen hat A. Nowak den Versuch gemacht, die Ergebnisse der Sommerschen Messungen zu Gunsten seiner haltlosen Quellentheorie auszubeuten. Eine Widerlegung dieser Ausführungen scheint wohl überflüssig.

Eine Kritik der Otto Volger'schen Quellentheorie hat J. Hann geliefert[1]), indem er in ausführlicher Weise nachwies, daß die Volger'sche Lehre, nach welcher kein Wasser des Erdbodens vom Regenwasser herrühre, sondern dasselbe durch Condensation der in den Boden eindringenden atmosphärischen Luft entstehe, auf unüberwindliche physikalische Schwierigkeiten stoße.

Hann berechnet z. B., daß in der Gegend von Wien (unter Berücksichtigung des Feuchtigkeitsgrades der Atmosphäre), durch jeden □m Bodenquerschnitt im Juli täglich 2000 Km Luft ein- und ausströmen müßten, und zwar bis zu mindestens 10 m Tiefe hinab, um den Anforderungen der Theorie Genüge zu leisten.

K. O. Lang macht den, wie es scheint vergeblichen Versuch, die veraltete Geysir-Theorie Krug v. Nidda's gegenüber jener von Bunsen zu retten.[2]) Er bespricht in ausführlicher Weise die beiden Theorien, findet die letzterwähnte unzureichend, und sucht die erstere zu verbessern, indem er jenen Umständen seine Aufmerksamkeit zuwendet, die seiner Ansicht nach ein plötzliches, intermittirendes Aufkochen des Wassers und damit eine momentane, jedem Ausbruche vorangehende Dampfbildung veranlassen könnten.

Kontaktverhältnisse zwischen Kohle und einem basischen Eruptivgestein in Fünfkirchen schildert G. v. Rath.[3])

---

[1]) Über eine neue Quellentheorie auf meteorologischer Basis. Zeitschrift der österr. Gesellschaft f. Meteorologie, 15. Bd., 1880.

[2]) „Über die Bedingungen der Geysir". Nachrichten der k. Gesellschaft d. Wissensch. an d. Univ. zu Göttingen Nr. 6, S. 225.

[3]) Neues Jahrbuch für Min., Geol. und Pal. 1880, I. Bd., S. 274.

Seine älteren irrthümlichen Anſichten über die Bildung der Terraroſſa berichtet G. Taramelli[1]), indem er die ſchon vor 26 Jahren durch Zippe und ſeither durch die öſterr. Geologen vertretene Anſicht, daß die Terra roſſa ihren Urſprung der Zerſetzung und fortſchreitenden Auflöſung und Wegführung von Kalkgeſteinen verdankt, acceptirt.

Sehr eigenthümliche Anſichten über die Entſtehung eines plaſtiſchen Thones, durch Ausfließung, (émanation) hat E. de Mercy[2]) in einem Aufſatz über die Sables de Bracheux ausgeſprochen. Dieſe Thone ſind in Einſchnitten der Bahn von Compiègne nach Roye auf und neben kuppenartigen Reſten von Tertiärbildungen und Kreideablagerungen aufgeſchloſſen. Hébert macht mit Recht gegen die von Mercy geäußerten Anſichten Bedenken geltend.[3])

Das Auftreten von mit „Eindrücken" verſehenen Geröllen hat Rothpletz weiter verfolgt[4]) und derartige Bildungen und Ablagerungen von ſehr verſchiedenem Alter beobachtet. Er führt ſie aus dem Devon, der Steinkohlenformation, dem Buntſandſtein, und der tertiären und diluvialen Nagelfluhe an.[5])

Die Verſuche geologiſche Vorgänge durch kosmiſche Veränderungen zu erklären haben allmählich aufgehört,

---

[1]) Dell' origine della terra rossa, estratto dei rendiconti del R. Istituto Lombardo. Milano 1880.

[2]) Composition des Sables de Bracheux et mode d'origine de l'argile plastique premier produit d'une émanation terminée par le dépôt du Calcaire de Mostemer. Bull. de la Soc. géol. de France, 3 série, T. VIII, 1880. pag. 19.

[3]) Loc cit. pag. 31.

[4]) Vergl. „Fortſchritte der Geologie" IV, S. 73.

[5]) Über Gerölle mit Eindrücken. Zeitſchrift der deutſchen geolog. Geſellſchaft 1880, XXXII. Bd., S. 189.

in gewissem Sinne kann jedoch die nachstehend erörterte vorläufige Mittheilung als ein solcher betrachtet werden.

Über die vermeintlichen säkulären Schwankungen einzelner Theile der Erdoberfläche hat E. Sueß eine kurze Mittheilung von weit tragendster Bedeutung veröffentlicht[1]). Sueß bemerkt, daß alle jene Bedenken, welche ohne Zweifel gegen eine aktive Betheiligung gewisser Felsarten an der Erhebung der Gebirgsketten im älteren Sinne bestehen, und welche er in seinem Buche über die Entstehung der Alpen ausführlich erörterte, mit ganz derselben Kraft den herrschenden Ansichten über die sogenannten säkulären Schwankungen einzelner Theile der Erdoberfläche entgegengesetzt werden müssen.

„Es handelt sich hier um eine Fundamentalfrage unserer Wissenschaft. Die gesammte Grundlage unserer Formationslehre ändert sich mit unserer Anschauung von den Ursachen, welche den wiederholten Veränderungen in der Vertheilung von Wasser und trockenem Land zu Grunde liegen. Das erste Erfordernis bei dem Studium dieser so schwierigen Frage ist nach Sueß eine neutrale Ausdrucksweise: „Wir werden daher nicht von Erhebungen oder Senkungen, sei es des Festen oder des Flüssigen, sondern lediglich von Verschiebungen der Strandlinie sprechen. Die Verschiebungen der Strandlinie nach aufwärts werden wir der Kürze halber als positive Bewegungen und jene nach abwärts als negative Bewegungen bezeichnen." In der Regel sind nun an den Küsten deutliche Spuren abwechselnder Bewegungen vorhanden. — „Wir kennen gar nicht die Gesetze, nach welchen diese Oscillationen vor sich gehen; wir wissen nicht ob sie gleichen Zeiträumen entsprechen und auch durchaus nicht ob die Bewegungen mit gleichmäßiger Geschwindigkeit erfolgen, und all' den beliebten Multiplikationen von Zollen und Jahrtausenden fehlt

---

[1]) Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt Nr. 11, S. 171.

eine ernste Grundlage. Der Hauptfehler nun, an welchem die meisten bisherigen Zusammenstellungen leiden, liegt, abgesehen von der Benutzung irriger Beobachtungen (z. B. südliches Schweden) oder unsicherer und unbrauchbarer Grundlagen (z. B. gleitende Deltas, vor welchen schon Delesse warnte), ganz insbesondere darin, daß man an einer Stelle die zum Theile compensirte Summe der Einzelbewegungen, an einer anderen die letzte beobachtete Einzel-Bewegung als maßgebend angesehen hat. Ein solcher besonders beirrender Fall betrifft das südwestliche Grönland, in welchem es sich nach der Meinung von Sueß nur um eine unbedeutende positive Zwischenbewegung handelt, auf welche allenfalls das Mauerwerk im Igalliko-Fjord hinweist, während die negative Bewegung, wie die Hochterrassen an den Gehängen dieses Fjords erweisen, entschieden überwiegt. — Durch die Untersuchung aller einschlägigen Einzelbeobachtungen, kam Sueß zu folgendem Resultat: Es zeigt sich terrassirtes Land in den hohen nordischen Breiten allenthalben, soweit noch der Mensch in diese Einöden vorgedrungen ist. Ebenso reicht dasselbe weit, wenn auch nicht allenthalben gleich weit, in die gemäßigten Breiten herab, doch allgemein an Höhe abnehmend. Mit anderen Worten, ringsum den Nordpol und bis weit herab ist die Summe der negativen Bewegungen der Strandlinie größer als jene der positiven, gegen Süden hin nähern sich jedoch diese Summen mehr und mehr. In den tropischen Wässern, in den Regionen der Korallenbauten, tritt der entgegengesetzte Fall ein; es überwiegt die Summe der positiven Bewegungen. Weiter gegen Süden, etwa über den 25—35° südl. Breite hinaus beginnt in Süd-Amerika, in Süd-Afrika, Süd-Australien und Neu-Seeland abermals das Terrassenland des Nordens d. i. dasselbe Uebergewicht der negativen Bewegungen mit demselben oscillirenden Charakter wie im Norden. Es sei daher Ch. Belt, obschon auf sehr allgemeine, der Thiergeographie entnommene Daten und auf ziemlich vage astronomische Voraussetzungen hin, der Wahrheit sehr nahe gekommen, wenn er ein Abfließen der Wässer gegen den Äquator annahm. Es handelt sich in der That um fortdauernde Veränderungen in der Gestalt der flüssigen Hülle unseres Erdkörpers — für jetzt aber versucht Sueß die Frage nicht zu erörtern, welches die Ursache derselben sei, und ob dieselbe nicht etwa in Schwankungen in der Länge des Tages, also in Variationen der Fliehkraft gesucht werden könne. Er ver-

weist auf die Bedeutung der Veränderung der Gleichgewichtsfigur der flüssigen Hülle für die Vertheilung und Entwicklung des organischen Lebens auf der Erde und für die Lückenhaftigkeit in der Reihe der Formationen, und zeigt, daß in diesen Verhältnissen weitere Nachweise für seine Ansichten zu erkennen sind. Es giebt nach denselben keinerlei vertikale Bewegungen im Festen, mit Ausnahme jener, welche etwa mittelbar aus der Faltenbildung hervorgehen. Die große Mehrzahl der heutigen Geologen erklärt mit Sueß die Bildung der Gebirgsketten nicht mehr durch die vertikale Erhebung von centralen Axen; es unterliegt auch keinem Zweifel, daß man auch die letzte Form der Erhebungstheorie, die Doctrin von den säcularen Schwankungen der Kontinente wird verlassen müssen.

Gegen die von Sueß ausgeführten Ansichten hat H. v. Dechen eine Reihe von Bedenken geäußert.[1])

Er bezeichnet zunächst die neue von Sueß vorgeschlagene und als neutral dargestellte Bezeichnungsweise für die relativen Niveauveränderungen als unpassend. Wenn man von Verschiebungen der Strandlinien spreche, so bleibe es zweifelhaft, ob dabei von den hier speciell in Rede stehenden Niveauveränderungen oder von einer Zerstörung der Küste oder endlich von einem Ansatze neuen Landes die Rede sei, diese letzteren Vorgänge bedingten aber doch ebenfalls Verschiebungen der Strandlinie[2]). Es sei ferner verwirrend, wenn Sueß die nach aufwärts gehende Bewegung der Strandlinie (im Sinne mancher früherer Autoren das Versinken des Landes unter das Meer) als die positive, die entgegengesetzte als die negative bezeichne; — diese Ausdrucksweise sei nicht neutral, sondern unbestimmt. Es sei überhaupt nicht so bedenklich, wenn man dem älteren Sprachgebrauche folgend, von einer Hebung oder einem Sinken des Landes spreche. Niemand beanstünde Ausdrücke wie: Die Sonne geht auf — oder: die Sonne geht unter, trotzdem man sich dabei bewußt sei, daß die Ursache dieser Erscheinung nicht in einer Bewegung der Sonne liege.

v. Dechen betont ferner, daß alte Strandlinien welche sich

---

1) Sitzungsberichte der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Bonn 1880.

2) aber nur in horizontalem Sinne!

unabhängig von der Bewegung des festen Landes nur durch Veränderung des Meeresspiegels gebildet haben sollten, gewissen Bedingungen entsprechen müßten. Vor allem müßten zwei übereinander liegende Strandlinien einander parallel sein, und ein und dieselbe Strandlinie dürfe nicht an verschiedenen Punkten ihrer Länge in ungleichen Höhen vorkommen. Seien diese Bedingungen nicht erfüllt, dann könne die Anschauung von Sueß auf diese Strandlinien nicht angewendet werden. Es werden nun von v. Dechen mehrere Beispiele angeführt, in welchen die Strandlinien den Anforderungen der Sueß'schen Ansichten nicht entsprechen. So weisen zwei übereinanderfolgende Strandlinien in der Gegend von Hammerfest nicht allein je einzeln ungleiche Höhen über dem Seespiegel auf, sondern sind auch unter einander nicht parallel, so zwar daß sie in einer Entfernung von höchstens 4 1/9 geographischen Meilen das eine Mal einen senkrechten Abstand von einander von 39 m, das andere Mal einen solchen von 15 m besitzen. Zieht man ganz Norwegen in Betracht, so weisen die obersten marinen Terrassen der verschiedenen Punkte (z. B. Christianiafjord 188 m und Nordfiord 75 m Seehöhe) noch bedeutendere Höhendifferenzen auf. Dechen erinnert daran, daß schon Naumann in seinem Lehrbuche der Geognosie ausdrücklich auf die sehr verschiedenen Höhen, zu welchen oft ein und dieselbe Strandlinie ansteige, hingewiesen habe, um der alten Annahme, die sichtbaren Strandlinien rührten von einem Sinken des Meeresspiegels her, entgegenzutreten. Dechen verzichtet zunächst auf eine ausführlichere Widerlegung der Sueß'schen Ansichten, da dieselben nur als eine vorläufige Mittheilung vorliegen.

Indem wir uns von dem Gebiete der dynamischen Geologie zu jenem der historischen begeben, haben wir vor allem der Versuche zu gedenken, die seit Lyell gemacht wurden, die geologischen Zeiträume direkt zu messen.

R. Lehmann hat einen Aufsatz von Th. Kjerulf aus dem Norwegischen ins Deutsche übersetzt, welcher unter dem Titel „Einige Chronometer der Geologie" den gewöhnlichen Berechnungen der geologischen Zeit entgegentritt. [1])

[1]) Sammlung gemeinverständlicher wissenschaftlicher Vorträge. Berlin 1880.

Über die Unterſuchungsmethoden, welche bei Erforſchung der archäiſchen Formationen anzuwenden ſind, hat E. Kalkowsky eine eingehende Mittheilung veröffentlicht[1]). Derſelbe Autor hat auch die Verhältniſſe des Gneißes und Granites des bojiſchen Gneißſtockwerkes im Oberpfälzer Waldgebirge erörtert und die Erklärung derſelben verſucht[2])

Unter dem Titel: „Über kryſtalliniſche Kalke in den azoiſchen Schichten der Silurformation Böhmens" ſchildern Hibſch und Rumler das Vorkommen von kryſtalliniſchen Kalkſchiefern, die bei Černic, bei Letkov und Hradek öſtlich und ſüdlich von Pilſen konkordant eingelagert zwiſchen den Přibramer Schiefern auftreten[3]).

Sichere organiſche Reſte konnten in dem Geſteine nicht entdeckt werden, doch glauben die Verfaſſer, daß unregelmäßig geformte Kalkparthien von gelblich grauer Farbe, die vereinzelt in der Maſſe eingeſchloſſen erſcheinen, organiſchen Urſprungs ſein könnten.

In einer brieflichen Mittheilung[4]) tritt E. Kayſer einer Anzahl von palaeontologiſchen Ausführungen Barrande's entgegen, welche die Beſtimmung von Brachiopoden aus den hercyniſchen Schichten zum Gegenſtand haben. Barrande ſuchte in dem den Brachiopoden gewidmeten Theile ſeines großen Silurwerkes nachzuweiſen, daß von 23 von Kayſer auf böhmiſche Arten zurückgeführten Harzer Brachiopoden außer Atrypa reticularis und Strophomena rhomboidalis keine einzige Art richtig beſtimmt, und daß im Ganzen überhaupt nur 8 Formen mit böhmiſchen Species einigermaſſen vergleichbar ſeien. Dieſe Behauptung verſucht nun Kayſer in einer Reihe von Fällen zu widerlegen, ohne damit freilich die Identität der von ihm ſo

---

[1]) Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie 1880, 1. Bd., S. 1.

[2]) Ebendaſelbſt S. 29.

[3]) Jahresbericht der k. k. Staatsrealſchule in Pilſen für 1880.

[4]) Neues Jahrb. für Min., Geol. u. Paläont. 1880, I. Bd., S. 166.

sorgfältig untersuchten Harzer Ablagerungen mit dem böhmischen Ober-Silur erweisen zu können.

Aus der oberen Zone der schwedischen Olenus-Schiefer und zwar aus der durch das Auftreten der Gattungen Peltura und Sphaerophthalmus ausgezeichneten Schichten hat G. Linnarson eine Anzahl zum Theil neuer Formen beschrieben.[1])

Eine Übersicht der silurischen Geschiebe Ost- und Westpreußens hat Jentzsch veröffentlicht[2]).

Ostpreußische Silurcephalopoden macht H. Dewitz zum Gegenstand einer ausführlichen Schilderung.[3])

Radiolarien, Diatomaceen und Sphaerosomatiten aus dem silurischen Kieselschiefer von Langenstriegis in Sachsen beschreibt Rothpletz[4]).

Silurische Versteinerungen aus Sardinien beschreibt G. Meneghini.[5]) Unter denselben ist neben einer fraglichen Diktyonema insbesondere der mit Dalmanites socialis verwandte Dalm. Lamarmorae hervorzuheben. —

F. Maurer hat eine sehr eingehende paläontologische Untersuchung des Kalkes am Greifenstein bei Herborn in Nassau vorgenommen.[6]) Er beschreibt aus demselben zahlreiche Arten, welche in den obersten Etagen des

---

[1]) Om försteningarne i de svenska lagren med *Peltura* och *Sphaerophthalmus*. — Geol. Fören i Stochholm Förh. Bd. V, pag. 132.

[2]) Zeitschrift der deutschen geolog. Gesellschaft XXXII. Bd., S. 623.

[3]) Ebendaselbst S. 371.

[4]) Ebendaselbst S. 447.

[5]) Nuovi fossili siluriani di Sardegna R. Accad. dei Lincei. Roma 1880.

[6]) Paläontologische Studien im Gebiete des rheinischen Devon. I. Beilage-Band d. Neuen Jahrb. für Min. ꝛc., S. 1.

böhmiſchen Silur auftreten, ſowie neue Formen, welche genetiſch mit ſolchen zuſammenhängen.

Als Reſultat ſeiner Studien betrachtet Maurer folgende Sätze: 1. Die Fauna des Greifenſteiner Kalkes bildet die Brachiopodenfauna der Ruppbacher Cephalopodenſchiefer. 2. Die Thonſchiefer des Greifenſteiner Höhenzuges ſind gleichalterig mit den Ruppbacher Thonſchiefern. 3. Die genannten Schiefer ſind eine Parallelbildung der Schichten der oberen Abbildung des rheiniſchen Unterdevon. 4. Ihre Fauna hat ſich entwickelt aus Formen der Etagen E. F. G. des böhmiſchen Beckens. 5. Die Fauna iſt mit keiner der genannten böhmiſchen Etagen äquivalent, ſondern jünger.

Eine Detailſtudie über den devoniſchen Kalk von Paffrath hat Georg Meyer geliefert[1]). Der erſte Theil der Abhandlung liefert geſchichtliche Notizen, der zweite beſchreibt die geologiſchen Verhältniſſe, der dritte endlich bringt Beiträge zur Kenntniß der Fauna des Kalkes, von welcher jedoch nur Korallen und Brachiopoden berückſichtigt, Cephalopoden und Pelecypoden hingegen übergangen erſcheinen. Das Verſtändnis der Arbeit würde durch eine beigegebene Karten-Skizze weſentlich gefördert worden ſein.

Die Flora und Fauna der Culmformation bei Hainichen in Sachſen ſchildert A. Rothpletz, indem er vielfach den von Stur über Culmpflanzen geäußerten Anſichten entgegentritt.[2])

Mikroſkopiſche Thierreſte aus dem deutſchen Kohlenkalke (Foraminiferen und Spongien) beſchreibt G. Steinmann.[3])

H. B. Geinitz hat unter dem Titel „Nachträge zur Dyas" vier Abhandlungen über folgende Gegenſtände veröffentlicht:

1. Die foſſilen Pflanzen in den Hornſteinplatten des mitt-

---

[1]) Der mitteldevoniſche Kalk von Paffrath. Inauguraldiſſertation. Bonn 1880.

[2]) III. Beilage des Botaniſchen Centralblattes. Kaſſel 1880.

[3]) Zeitſchrift der deutſchen geolog. Geſellſchaft. XXXII. Bd., S. 394.

leren Rothliegenden von Altendorf bei Chemnitz. 2. Die fossile Flora des Kupferschiefers. 3. Beiträge zur fossilen Fauna des Geraer Kupferschiefers und des oberen Perm in Rußland. 4. Saurierfährten im bunten Sandsteine der Grothenleite bei Meerane. — [1])

Über die Triasbildungen des Mte. Clapsavon in Frianl veröffentlichte E. v. Mojsisovics eine interessante Mittheilung, nachdem er denselben in Gemeinschaft mit Dr. A. Bittner untersucht hatte.[2])

Der Monte Clapsavon (bei Forni di sopra, im Wassergebiet des Tagliamento gelegen) erwies sich als ein mächtiges, aber räumlich sehr begrenztes Riff, dessen Riffböschung auf den drei untersuchten Seiten noch vollkommen erhalten ist. Auf diesen ist das dolomitisch-kalkige Riff, welches vollständig den von Mojsisovics aus Südtirol und Venetien beschriebenen Riffen entspricht, von Wengener Sandsteinen und Mergeln umschlossen in welchen im Rio Agozza Daonella Lommeli gefunden wurde. Der rothe Cephalopodenkalk des Clapsavon bildet nur die drei obersten Bänke der Übergußschichten am Sattel zwischen Clapsavon und Lagna. Die auf die Böschungsfläche übergreifenden Wengener Sandsteine überlagern diesen rothen, von Tuffschmitzen durchzogenen Kalk. In letzterem wurden neben einer Anzahl bereits bekannter Formen der Wengener Schichten ziemlich viele neue Arten aufgefunden. Vorherrschend sind die Gattungen Orthoceras, Arcestes, Pinacoceras und Trachyceras.

H. Eck, welcher die genauere Kenntnis der deutschen Trias bereits so vielfach gefördert hat, veröffentlichte einen werthvollen Beitrag zur Kenntnis des süddeutschen Muschelkalkes [3]).

Die Zone der Avicula contorta, welche so allgemein zur Trias gerechnet wird, will Vélain abermals (unter

---

[1]) Mittheilungen aus dem k. mineralog., geolog. und prähistor. Museum in Dresden. Drittes Heft. Kassel 1880.

[2]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, Nr. 12, S. 221.

[3]) Zeitschrift der deutschen geolog. Gesellschaft. XXXII. Bd., S. 32.

der den Franzoſen und Italienern geläufigen Benennung Infralias) mit dem Lias vereinigen.[1]) —

Ungemein umfaſſend iſt die Litteratur, welche im Jahre 1880 hinſichtlich der Juraformation erſchienen iſt. Sehr zahlreiche, und umfangreiche Monographien ſind über dieſe Formation, ſei es über ihr Auftreten in einzelnen Gebieten, ſei es über einzelne Etagen derſelben oder endlich über einzelne Faunen veröffentlicht worden, ſo daß es ſchwer hält einen Überblick über das Ganze zu gewinnen.

Th. Wrigt hat den ſtratigraphiſchen Theil ſeiner großen Monographie der Lias-Ammoniten Englands abgeſchloſſen und (in der dritten Lieferung) die Syſtematik der Cephalopoden abgehandelt.

In dem erſten Abſchnitt finden wir eine Abhandlung über den Bau und die Claſſifikation der Cephalopoden, von welchen nur die Tetrabranchiata (Nautiloida und Ammonoida) eingehender beſprochen werden. Die Ammonoida werden in Goniatitidae, Ceratitidae und Ammonitidae zerlegt. Der zweite Abſchnitt enthält eine von Wiltſhire ſchon 1867 verfaßte „Analyſe der Familien und Gattungen der foſſilen Cephalopoden," während der dritte ſehr ausführlich die „moderne Claſſifikation der Ammoniten" behandelt. Der beſchreibende Text zu den zahlreichen Abbildungen liaſſiſcher Ammoniten, welche auf den 22 Tafeln des III. Theiles, ſowie auf den bereits früher veröffentlichten Tafeln ſich befinden, wird erſt in den Schluß-Heften des Werkes geliefert werden.[2])

Die Gliederung der Liasformation des Donau Rheinzuges hat F. Schalch in einer ſehr ausführlichen und

---

[1]) Limites du trias et du lias dans le Morvan. Comptes rendus du Congrès internat. de géologie de 1878—1880, pag. 136.

[2]) Monograph on the Lias Ammonites of the British Islands. — Part III, Palaeontographical society 1880.

gründlichen, von zahlreichen Profilen unterstützten Abhandlung erörtert.[1])

Den Jura von Dobbertin in Mecklenburg und seine Versteinerungen hat E. Geinitz zum Gegenstand einer Mittheilung gemacht.[2])

Als ein für die Kenntnis der Jurabildungen äußerst wichtiges Werk darf jenes von C. Struckmann: „Die Wealdenbildungen der Umgebung von Hannover"[3]) bezeichnet werden. Diese „geognostisch-paläontologisch-statistische Darstellung" gründet sich auf die Untersuchung der unmittelbaren Umgebung der Stadt Hannover, des Deistergebirges, der Gegend Neustadt am Rübenberge, der Rehburger und Stemmer Berge, des Süntel-Gebirges und des Oster Waldes.

Über den noch rein meerischen Portland-Schichten lagern hier die Mündermergel oder Purbeckmergel, ein Übergangsglied von den meerischen zu den Binnensedimenten; darüber folgt dann der bekannte Serpulit als der typische Repräsentant der Purbeck-Schichten des nordwestlichen Deutschlands. Struckmann faßt diese beiden Horizonte als unteres Wealden zusammen, als mittleres Wealden bezeichnet er den Hastingssandstein und die ihm äquivalenten Schieferthone, während die noch höher folgenden thonigen Ablagerungen dem oberen Wealden entsprechen. Diese drei Abtheilungen entsprechen der Reihe nach dem Purbeck, dem Hastingssand und dem Weald-clay der englischen Gliederung.

Aus den untersuchten Ablagerungen werden 33 Pflanzen- und 113 Thier-Formen namhaft gemacht. Die ersteren beziehen sich auf die reiche, zuerst von Dunker, dann von Schenk geschildete Flora, welche fast ausschließlich aus dem mittleren Wealden stammt.

---

[1]) Neues Jahrbuch für Min., Geolog. u. Pal. 1880, I. Bd., S. 177.

[2]) Zeitschrift d. deutschen geolog. Gesellschaft. XXXII. Bd., S. 468.

[3]) Hannover 1880.

In der Fauna sehen wir eine Mengung mariner, brackischer und limnischer Elemente. Im paläontologischen Theil werden noch nicht hinreichend bekannte Typen eingehend erörtert und mehrere neue Formen beschrieben: Unio Dunkeri, U. tenuissimus, U. longatus, Cyrena Purbeckensis, Valvata Désteri, Litorina Völksenensis und Pholidophorus splendens. Von besonderem Interesse sind die großen Thierfährten, welche in der Nähe des Bades Rehburg im Hastingssandstein gefunden wurden. Die plumpen, dreieckigen Eindrücke vom 40 cm Länge und Breite sind so angeordnet, daß man mit Sicherheit auf ein Thier schließen kann, das auf zwei Beinen einherschritt. Die Ansicht Struckmann's, daß man es hier mit der Fährte eines Iguanodonten zu thun habe, stimmt mit dem jetzigen Stande unserer Kenntnis dieser Reptilien-Familie vollständig überein. Besonders wichtig sind die Untersuchungen Struckmann's über die vertikale Verbreitung der einzelnen Formen betreffen, sie ergaben eine unerwartete, äußerst enge Verbindung der einzelnen Wealdenhorizonte untereinander und der gesammten Wealdenfauna mit jener der darunter liegenden marinen Jurabildungen. Es ergiebt sich hieraus, daß die Trennung von Purbeck- und Wealdenbildungen in zwei gesonderte Etagen für Norddeutschland ebenso wie für die so ähnlichen Verhältnisse in England durchaus unnatürlich ist, und daß diese Binnenablagerungen in Hinsicht ihrer Fauna sich dem oberen Jura auf das innigste anschließen, da sie dieselbe Thierbevölkerung enthalten, die nur durch Aussüßung des Wassers gewisse Typen verloren andere dafür aufgenommen hat, im übrigen aber nur wenige Veränderungen erhalten hat. Es ist dieß sehr wichtig, da in der Regel die Grenze zwischen Jura- und Kreidebildungen gerade mitten in diese kontinuirliche Entwicklung hineingelegt wird, und etwa den Serpulit vom Hastingssand trennen würde. Struckmann betont ausdrücklich, daß die gesammten Wealdenbildungen Norddeutschlands entschieden dem Jura zugerechnet werden müssen, er macht aber auf die Möglichkeit aufmerksam, daß in dem vom Meere fast ganz abgeschlossenen norddeutschen Binnenbecken die ältere jurassische Fauna ihren Charakter länger unverändert bewahrt habe, in einer Zeit, in der im offenen Meere schon ein Typus herrschte, welchen wir als jenen der unteren Kreide bezeichnen. Diese Annahme wird durch die Thatsache unterstützt, daß in England einzelne schwache Marin-Einlagerungen im oberen

Wealden schon die Fauna des Neocom enthalten ... Neumayr bemerkt hierzu,[1]) daß für diese Auffassungen auch der Umstand im höchsten Grade spricht, daß in denjenigen Gegenden, in denen Wealdenbildungen auftreten, das untere marine Neocom fehlt. Mit Recht sieht Neumayr die wesentlichste Bedeutung der Struckmann'schen Beobachtungen darin, daß sie neuerdings einen ausgezeichneten Beweis für die Kontinuität der geologischen Entwicklung liefern.

Die Resultate neuer Untersuchungen über die Juraablagerungen der Umgebung von Brünn hat Dr. V. Uhlig in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt vom 17. Februar dargelegt.[2]) Sie weichen erheblich von den bisherigen Ansichten über diese Bildungen ab, namentlich stellt sich heraus, daß die von Reuß dem Dogger zugerechneten versteinerungsreichen Schichten von Olomutschan bereits dem Malm angehören.

Uhlig unterscheidet bei Olomutschan vier gesonderte Niveaus: Das älteste ist durch einen bläulichen oder braunen, spathigen Kalkstein mit zahlreichen Einschlüssen von Quarzkörnern und Brocken verwitterten Syenits vertreten, welcher Belemnites Calloviensis, Amaltheus Lamberti, Peltoceras cf. athleta und zahlreiche Brachiopoden enthält und daher als ein Äquivalent der jüngsten Doggerbildungen anzusehen ist. — Die Bildungen des Malm beginnen mit einem grauen oder weißen, dünngeschichteten Sandstein oder sandigen Mergel mit knotiger Oberfläche, welcher zahlreiche Fossilien, besonders Cephalopoden einschließt und von Reuß fälschlich als Vertreter des Dogger bezeichnet wurde. Im Gegentheil kennzeichnen die meisten Cephalopoden die Zone des Amaltheus cordatus. Das dritte Niveau wird von einigen Meter mächtigen Bänken eines hellen, gelblichen oder grauen Kalksteins gebildet, welcher zum größten Theil aus vollständigen oder zertrümmerten Spongien besteht. Die Fauna ist fast vollständig ident mit jener der berühmten Scyphienkalke von Birmensdorf und muß daher als Äquivalent

---

[1]) Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt, Nr. 15, S. 290.

[2]) Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt, 1880, Nr. 5, S. 67.

der Zone des Peltoceras transversarium betrachtet werden. Die in Olomutschan über den Schwammkalken lagernden und in Radiţ besonders gut entwickelten Thone und Sande nennt Uhlig Raditzer Schichten. Sie enthalten mineralogisch interessante Quarz- und Hornsteinkonkretionen, sowie mehr oder minder unregelmäßig auftretende Brauneisenerze. Die Fauna, vorzüglich die Echiniden und Brachiopoden dieses obersten Niveaus veranlaßten Uhlig dasselbe als eine in Korallenfacies ausgebildete Vertretung der Zone des Peltoceras bimammatum zu bezeichnen. Die Juraschichten der Umgebung von Brünn zeigen einen rein mitteleuropäischen Charakter und sind als der letzte Denudationsrest von ausgedehnten Ablagerungen anzusehen, welche den Südrand des böhmischen Massivs umgeben und die Verbindung zwischen dem polnisch galizischen und dem niederbairischen und fränkischen Jura gebildet haben.

In einer vom „R. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti“ ausgezeichneter Preisschrift[1]) hat T. Taramelli den Versuch gemacht, den venetianischen Lias stratigraphisch und paläontologisch zu schildern.

In letzterer Hinsicht wird die Beschreibung und Abbildung der Fauna von Erto geliefert — in letzterer begegnen wir höchst unglücklichen Versuchen, veraltete Anschauungen gegenüber zahlreichen neueren Beobachtungen festzuhalten. A. Bittner hat in einem ausführlichen Referate[2]) die Ausführungen Taramelli's analysirt, welche im Wesentlichen darin bestehen, daß eine ganze Reihe von Kombinationen über das liassische oder jurassische Alter der grauen Kalke von Rotzo angeführt werden, ohne daß der Autor sich veranlaßt sieht, dieselben kritisch zu erörtern, vielmehr alles der Zeit und weiteren Untersuchungen anheimstellt, es aber als höchst wünschenswerth bezeichnet, daß nicht alles den Fremden überlassen werde, deren Beobachtungen zwar der theoretischen Wissenschaft im Allgemeinen nützen, die Stratigraphie der italienischen Voralpen aber auf eine ganz erbärmliche Weise verwirren. Trotz dieser Ansicht gelangt Tara-

[1]) Monografia stratigrafica e paleontologica del lias nelle provincie venete. Venezia 1880.

[2]) Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt 1881, Nr. 3, S. 54.

melli zu dem Schluß, daß die fraglichen Schichten dem Jura angehören, und wie in der Lombardei der Dogger extrem reducirt ist, so sind seiner Meinung nach im westlichen Venetien die liassischen Ablagerungen gar nicht, oder kaum vertreten.

Bittner bemerkt gegenüber der von Taramelli veröffentlichten Tabelle der Lias- und Jura-Bildungen, welche insbesondere für Westtirol eine gänzlich unmögliche Schichtfolge enthält mit Recht: „— So tief im Argen, wie Taramelli es darzustellen beliebt, liegt die Geologie der venetianischen Lias- und Jura-Ablagerungen denn doch schon längst nicht mehr. Es wäre wahrhaftig überflüssig, alle die Gründe hier nochmals anführen zu wollen, die bereits zum Beweise der liassischen Natur der in Rede stehenden Ablagerungen beigebracht worden. Die Betrachtung allein, daß westlich vom Garda-See über dem so mächtig entwickelten Lias der Dogger nahezu fehlt und daß man nicht den geringsten Grund hat, anzunehmen, daß östlich vom Gardasee die Verhältnisse wesentlich anders sein werden, zudem die Zone des Harpoceras Murchisonae über der riesigen Mächtigkeit der grauen Kalke und Oolithe liegt, sollte genügen, um ein Wiederauftauchen der von Taramelli vertretenen Ansichten ein für allemal zu verhindern, besonders, wenn dieselben von keinem einzigen wirklichen Beweisgrunde zu ihren Gunsten unterstützt sind. Da es nun überdies wirklich gelungen ist, oberliassische Ammoniten und zwar gerade den bezeichnenden H. bifrons bei Riva in einem Niveau, das von dem des H. Murchisonae unmöglich weit getrennt sein kann, aufzufinden, so dürfte vielleicht nunmehr auch Hr. Prof. Taramelli zugeben, daß man es in der Hauptmasse der veronesischen grauen Kalke und Oolithe doch mit liassischen Bildungen zu thun habe und daß die endgültige Lösung der Frage nach dem Alter dieser Ablagerungen gerade der von ihm nur angedeuteten Möglichkeit am nächsten kommen wird, daß nicht nur die grauen Kalke mit der Flora von Rotzo, sondern auch noch die Hauptmasse der darüber folgenden Oolithe und gelben Kalke sich als liassisch herausstellen werden." Es würde dies mit den Beobachtungen Dumortier's übereinstimmen, welcher A. Murchisonae, gonionotos, fallax und scissus aus französischen Liaslokalitäten citirt, welcher Auffassung auch O. Choffat in seinen neuesten Untersuchungen der portugiesischen Jura-Ablagerungen gefolgt ist.

Einen Beitrag zur Kenntnis juraſſiſcher Faunen liefert G. Meneghini durch Beſchreibung der Foſſilien des Oolith vom Mte. Paſtello.[1])

Der Berg Paſtello bildet bei Cavoli den letzten Ausläufer einer Bergkette, die ſich dem linken Ufer der Etſch entlang zieht. Zu unterſt liegen mit öſtlichem Einfallen grau gefärbte Kalke mit ſpärlichen Reſten von Megalodus, Gervillia, Terebratula, es folgen darauf weiße verſteinerungsarme Kalke, ſodann oolithiſche Schichten, welche zahlreiche Pentacrinus-Stielglieder und Cidaris-ſtacheln enthalten. Im oberen Theile dieſer Schichten treten zahlreiche, von d'Achiardi beſchriebene Korallen auf. Auf dieſen Schichten, welche Taramelli der Zone der Posidonia alpina zurechnet, und aus welchen die von Meneghini beſchriebenen Reſte ſtammen, folgen noch Ammonitico rosso, Biancone, Scaglia und Eocän. Meneghini beſchreibt und bringt zur Abbildung Formen der Gattungen: Cirrhus, Brachytrema, Alaria, Chemnitzia, Turritella, Trigonia, Cypricardia, Corbis, Pecten, Lima und Rhynchonella. Mit Ausnahme von Trigonia Beesleyana Lyc. und Rynchonella Clesiana Lepsius ſind ſämmtliche Arten neu.

Die Lias-Fauna von Gozzano ſchildert C. F. Parona.[2])

Der Kalk von Gozzano, einem kleinen Flecken am Lago d'Orta (penniniſche Alpen) umſchließt eine ſehr intereſſante, artenreiche Fauna vom Habitus der Hierlatzfacies. Mit den Schichten des Hierlatzberges und jenen von Soſpirolo hat die Fauna von Gozzano jedoch nur ſehr wenige Formen gemein, während ſie mit jener der Zone der Terebratula Aspasia eine größere Anzahl gemeinſchaftlich beſitzt. Für ein entſprechendes Alter kann auch der Fund von Harpoceras Algovianum Opp. geltend gemacht werden, einer Form, die für die untere Region des oberen und die obere Region des mittleren Lias charakteriſtiſch iſt. Unter den 38 angeführten Formen finden wir

---

[1]) Fossili oolitici di Mte Pastello nella Provincia di Verona. (Atti della Societ. Tosc. di sc. nat. Vol IV, fasc. 2, 1880.)

[2]) Il calcare liassico di Gozzano e i suoi fossili R. Accademia dei Lincei, Roma 1879—80.

25 Brachiopoden, von welchen wieder mehr als die Hälfte als neu beschrieben und abgebildet wurden.

Einen Beitrag zur Gliederung des rothen Ammoniten Kalkes in der Umgebung von Roveredo liefert V. Uhlig, indem er auf das Vorkommen von Belemnites Schlönbachi Neum. und Peltoceras transversarium Quenst. bei Madonna del Monte bei Roveredo aufmerksam macht, und es nicht als unwahrscheinlich bezeichnet, daß die Oxfordstufe im rothen Ammoniten Kalk des Etschthales sich überall als selbständig ausgebildet wird nachweisen lassen. —

Jurassische Korallen von drei oberitalienischen Lokalitäten: vom Mte Pastello bei Verona, von Mentone bei Nizza und vom Mte Cavallo bei Friaul beschreibt A. d'Achiardi.[2])

Die Korallen des Mte. Pastello stammen aus den obersten Lagen der bekannten Oolithe von S. Vigilio; sie umfassen: 2 Montivaultien, 1 Placophyllia, 1 Diplocoenia, 1 Stylina, 1 Stephanonia, 5 Astreen, 4 Latomaeandreen, 1 Cosmoseris. Anhangsweise beschreibt d'Achiardi noch einige Korallen von anderen Lokalitäten der veronesischen Voralpen, unter welchen insbesondere die Chaetetinen (Beaumontia!) aus den Pflanzenführenden grauen Kalken von Roverè di Velo, Mte. Alba und Mte. Rault Erwähnung verdienen. Übrigens fand sich auch in dem höheren, korallenführenden Niveau bei Erbezzo eine Favosites-artige Form.

Die zweite korallenführende Lokalität, Mentone bei Nizza lieferte eine von der des Mte. Pastello ziemlich weit abweichende Fauna, von wahrscheinlich etwas geringerem geologischen Alter. Aus ihr verdient ein neues, mit Diplocoenia verwandtes Genus: Diplocoeniastraea erwähnt zu werden. Der dritte Abschnitt behandelt die Korallen des Mte. Cavallo in Friaul, jener Fund-

---

1) Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt, Wien, Nr. 15, S. 275.

2) Coralli giurassici dell' Italia settentrionale. — Atti della Soc. toscana di scienze natur. Vol IV. Pisa 1880.

ſtelle, die durch Pirona's Arbeiten bekannt geworden iſt, und deren tithoniſches Alter als erwieſen gilt. Damit ſtimmen auch die von d'Achiardi unterſuchten Korallen überein, ſo daß die Fauna vom Mte. Cavallo die jüngſte der drei von ihm geſchilderten Korallenfaunen darſtellt.

Die juraſſiſchen Bildungen Portugals hat P. Choffat ausführlich zu ſchildern begonnen. In der erſten Lieferung ſeiner Monographie werden Lias und Dogger (inkl. Callovien) abgehandelt.

Der Lias zerfällt in folgende drei Hauptgruppen: der Infralias und das Sinemurien, das Charmouthien und Toarcien. Infralias und Sinemurien zeichnen ſich durch eine ſehr ärmliche Entwicklung der Sedimente und Faunen aus, da ſie (obwohl ſämmtliche Zonen von jener der Avicula contorta bis zu jener des Amm. varicostatus vertretend) doch nur drei gut geſonderte Niveaus erkennen laſſen, jenes der Schichten von Pereiros, jenes der Schichten von Coimbre und endlich die foſſilreicheren Schichten der Gryphaea obliqua. Das Charmouthien läßt eine Gliederung in mehrere Zonen zu: Jameſoniſchichten, Mangeneſtiſchichten, Capricornusſchichten mit zahlreichen verkieſten Verſteinerungen: Amm. margaritatus, capricornus, centriglobosus, Henleyi, lusitanicus etc., auch die Spiratusſchichten zeichnen ſich durch reiche Cephalopoden-, Bivalven- und Brachiopoden-Fauna aus. Die untere Partie des Toarcien umfaßt die Übergangsſchichten mit zahlreichen Ammoniten, die dem Genus Coeloceras angehören, und die Leptaenaſchichten mit Leptaena liasina Bouch, Thecidea sinuata Desl. etc. Die obere Partie des Toarcien zerfällt in die Schichten mit A. bifrons und jene mit A. Aalensis, welche beide zahlreiche Verſteinerungen enthalten. Beſonders intereſſant iſt das Auftreten derjenigen, A. Murchisonae, Aalensis und Opalinus enthaltenden Schichten durch das Vorkommen dreier Formen von echt alpinem Charakter: A. fallax Ben., A. scissus Ben. und A. gonionotus Ben. Die Schichten mit A. Murchisonae und opalinus, die in der Regel als unterſter Dogger angeſprochen werden, zieht Choffat zum Lias. — Im Dogger Portugals iſt beſonders der Unterſchied zwiſchen mitteleuropäiſcher und

[1]) Etude stratigraphique et paléontologique de terrains jurassiques du Portugal, 1. Livr. Lisbonne 1880.

mediterraner Ausbildungsweise (facies septentrional — f. alpin) von Interesse. In den Lokalitäten Cap Mondezo, Porto de Maz, Zambujal, Ançan ꝛc. konnte die mitteleuropäische Entwicklung konstatirt werden. Von unten nach oben folgen die Schichten mit Am. Sauzei, jene mit Belemn. Blainvilei, jene mit Am. Blagdeni und jene mit Am. Baylei. Darüber lagern die versteinerungsreichen Parkinsonischichten mit A. Parkinsoni, subradiatus, Brongniarti, Ancyl. annulatum etc. Über den Parkinsoni-Schichten treten am Cap Mondégo unteres und oberes Callorien; — bei Porto de Maz aber Nerineen- und Corallenkalke des Bathonien auf.

Eine ganz andere Entwicklung bietet das Plateau von Cesareda dar. Daselbst liegen auf den Mergeln des obersten Lias und untersten Doggers graue zuckerkörnige Kalke von splittrigem Bruche, welche die Versteinerungen meist in Nestern erhalten. Die zahlreichen Fossilien, so Amm. subradiatus, Brongniarti, Posidonia alpina, Terebratula parva, curviconcha, Waldheimia margarita, Rhynchonella deflexa deuten auf eine vollständige Übereinstimmung mit den alpinen Klausschichten hin. Choffat hält sie jedoch für älter, und schließt auf eine Wanderung der Klausfauna von SW nach NO. Darauf folgen sodann Parkinsonischichten, ferner weiße Kalke mit Nerineen und Korallen (Bathonien) und endlich das Callovien und der Malm. Ein Vergleich der Schichtfolge von Cesareda mit jener von Cap Mondézo, wo das Callovien direkt auf dem Parkinsonilager ruht, veranlaßt Choffat zu dem Schlusse, daß das Callovien des Cap Mondézo gleichzeitig die oberen Parkinsonischichten, das Bathonien und Callovien von Cesareda vertritt.[1])

Gegenüber der Juraformation wurde ihre jüngere Schwester, die Kreideformation ungemein vernachlässigt. Von größerem Interesse ist unter den Schriften, welche sich mit der letzteren beschäftigen, nur jene E. Naumann's, welche das Vorkommen der Kreideformation auf der Insel Jezo (Hokkaido, Japan) zum Gegenstand hat.[2])

[1]) Vgl. das ausführliche Referat von V. Uhlig in Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt, 1880, Nr. 15, S. 291.

[2]) Mittheilungen der deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ost-Asiens. 21. Heft. Jokohama.

In einer eingehenden Mittheilung über die Liburnische Stufe[1]) stellt G. Stache das bereits wiederholt angekündigte Erscheinen seiner geologisch-paläontologischen Studie über die zwischen der Rudisten führenden Kreideformation und den unteren Nummulitenkalken der österreichisch-ungarischen Küstenländer entwickelte Schichtfolge bis Ende 1881 in Aussicht. Als Beilagen wird das Werk, dessen Text in den Abhandlungen der Geologischen Reichsanstalt über 400 Druckseiten in Anspruch nehmen wird, 26 Petrefakten Folio-Tafeln, eine geologische Übersichtskarte und zahlreiche in den Text eingedruckte Holzschnitte enthalten.

A. W. Waters hat den dunkelblauen Nummuliten Kalk der Diablerets, welcher dem freien Auge keine Spur organischer Körper zeigt, mikroskopisch untersucht. Er fand, daß das Gestein fast vollständig von Lithothamnien gebildet wird, welche ihre Struktur vollständig bewahrten. Diese Algen sind vergesellschaftet mit großen Foraminiferen, als deren häufigste Form Orbitoides nummulitica Gümb auftritt, und mit Bryozoen (Idmonea, Entalophora, Lepralia, Cellepora, Eschara.)[2])

Die durch ihren Fossilreichthum bekannten Tertiärbildungen der Pandèze bei Lausanne schildert Mailard.[3]) Eine Karte im Maßstabe von 1:25000 und mehrere Profile ergänzen seine Schilderung. —

Die Tertiär-Ablagerungen am Fuße des Jura-Gebirges hat H. Schardt zum Gegenstand von Untersuchungen gemacht.[4])

[1]) Verhandlungen d. k. k geol. Reichsanstalt, Nr. 12, S. 195.

[2]) Quelques roches des Alpes vaudoises étudiées au microscope. Bull. soc. vaud. 1880, XVI, 593.

[3]) Notice sur la mollasse dans le ravin de la Paudèze au moulin de Belmont. Bull. soc. vaud. 1880, XVII, p. 81.

[4]) Notice géologique sur la mollasse rouge et le terrain sidérolitique du pied du Jura. Bull. soc. vaud. 1880, XVI, 609.

Über die Gliederung und Verbreitung der älteren Mediterranstufe in der Umgebung von Gr. Seelowitz in Mähren hat A. Rzehak eine interessante Mittheilung veröffentlicht.

Es ergiebt sich daselbst folgende Schichtfolge (von unten nach oben): Als Liegendes: Aquitanisch-tongrische Stufe: Fischschiefer, Mergel, Sandstein, Septarienthon 2c. Darüber lagern die Bildungen der ersten Mediterranstufe und zwar: a) Niemtschitzer Schichten, Blauer Mergel von Auerschitz, sandige und thonige Schichten von Baudeck, thoniger Sandstein von Raigern. — b) untere Vaginellen-Schichten, sandiger Thon von Galdhof. — c) Aturien-Schichten. — d) Obere Vaginellen-Schichten, Leda-Schichten, Sand vom Kahlberg, Squalidensand von Grünbaum, — e) Mürber Sandstein (lokales Gebilde). Als Hangendes sind entwickelt die Ablagerungen der zweiten Mediterranstufe: Tegel, Leithakalk, Sandstein und Sand.[1])

Das Vorkommen von Mastodon angustidens bei Oberdorf nördlich von Weiz in Steiermark erörtert R. Hoernes, indem er die Ansicht äußert, daß die betreffenden Süßwasserbildungen demselben Niveau wie jene von Eibiswald-Wies angehören.[2])

Ein neues Vorkommen von Süßwasserkalk bei Czeikowitz in Mähren bespricht Th. Fuchs.

Die betreffenden Schichten bilden die Basis des Czeikowitzer Berges, lagern wahrscheinlich auf Bildungen der sarmatischen Stufe und werden überdeckt von gelben Sanden mit Melanopsis Martiniana, Melanopsis Bouéi, Congeria Basteroti. Die Fauna dieses Süßwasserkalkes besteht nach Fuchs aus Planorbis pseudammonius Voltz, Planorbis nitidiformis Gob., Planorbis sp. div. Lymnaeus Forbesi Gaud., Lymnaeus sp., Valvata variabilis Fuchs und Helix sp. Diese Schichten parallelisirt Fuchs den von Boeckh im südöstlichen Theile des Bakony-

---

[1]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt, Nr. 16, S. 300.

[2]) Ebendaselbst Nr. 10, S. 160.

[3]) Ebendaselbst Nr. 10, S. 162.

Gebirges in isolirten Thalbecken aufgefundenen Süßwasserablagerungen von Nagy-Bázsony, Pula, Kúti, Ócs ꝛc. — sowie den Süßwasserbildungen von Rein, Gratwein und Straßgang bei Graz. Im Anschlusse an diese etwas gewagte Behauptung wirft Fuchs von neuem die Frage auf, ob nicht auch andere, bisher für älter gehaltene Lignitvorkommen der östlichen Alpen, wie z. B. jene von Johnsdorf, in denen massenhaft die echte (?) Congeria triangularis vorkomme, in Wirklichkeit den Congerien-Schichten angehören.

Palaeontologische Beiträge zur Kenntnis der jüngeren Mediterranschichten des Baranyaner Comitates lieferte J. v. Matyasovszky[1]), indem er unsere Kenntnis der Brachiopoden der oberen Mediterranschichten nicht unwesentlich bereichert. Als neu werden beschrieben: Argiope Báanensis, A. Hofmanni, A. Baranyanensis, A. Boeckhi, und Terebratulina parva. Auch von der bislang nur aus Portugal bekannten Pleurotoma Cacelleusis Costa giebt Matyasovszky Beschreibung und Abbildung. —

Eine tabellarische Übersicht der Tertiärbildungen Siebenbürgens hat A. Koch veröffentlicht.[2])

Die Ablagerungen des Tortonien in der Umgebung von Bologna und seine Fossilführung schildert A. Manzoni[3]), indem er einige Versteinerungslisten mit den von Th. Fuchs hinzugefügten Bemerkungen veröffentlicht.

Nach den letzteren entspricht die Fauna des Tegels vom Mte. Formiche jener des Badner Tegels, die Fauna der quarzreichen Molasse, welche am Mte. Formiche über dem Tegel lagert,

---

[1]) Aus der Revue des Inhaltes der „Terneszetrajzi Furetek“ (naturhistorische Hefte) 1880, IV. Bd., 3. Heft. Herausgegeben vom ungarischen Nationalmuseum zu Budapest.

[2]) Neues Jahrbuch für Mineral., Geol. und Paläont. 1880, I. Bd., S. 283.

[3]) Il Tortoniano e i suoi Fossili nella Provincia di Bologna, Bollettino del R. Comitato Geologico 1880, Nr. 11, 12.

der Fauna von Grund. Im Wiener Becken liegt der Badner Tegel allerdings regelmäßig über den Grunder Schichten, doch ist vielleicht der Tegel des Mte. Formiche etwas älter als der Tegel von Baden.

Die Pliocän-Mollusken der Umgebung von Siena haben C. de Stephani und D. Pantanelli kritisch erörtert, und aufgezählt. Von 521 namhaft gemachten Arten leben 186 noch in den gegenwärtigen Meeren, davon 177 im Mittelmeer, 7 in Westafrika, 1 an den Antillen und 1 bei Neu-Holland.[1])

Ungemein reich ist die 1880 erschienene Litteratur der Diluvialformation, sowohl hinsichtlich der Glacialerscheinungen als auch hinsichtlich der Fauna dieser Epoche.

Eine Übersicht über vierundzwanzig mitteleuropäische Quatärfaunen, welche als Vorarbeit für eine Monographie der quatärnen Wirbelthierfauna Mittel-Europas betrachtet werden kann, hat A. Nehring veröffentlicht.

Die Zusammenstellung der betreffenden Einzelfaunen und der auf sie bezüglichen Litteratur umfaßt folgende Fundorte: 1) Thiede bei Wolfenbüttel, 2) Westeregeln bei Magdeburg, 3) Sevecken berg bei Quedlinburg, 4) Sudmerberg bei Goslar, 5) Lindenthaler Hyänenhöhle bei Goslar, 6) Zwergloch bei Pattenstein in Oberfranken, 7) Höfchs Höhle im Ailsbachthal (Oberfranken), 8) Elisabethhöhle im Ailsbachthal, 9) Knochenhöhle bei Ojcow in Ruff. Palen, 10) Höhle auf dem Berge Novi in der hohen Tatra, 11) Nußdorf bei Wien, 12) Zuzlawitz bei Winterberg im Böhmerwald, 13) Räuberhöhle am Schelmengraben (Franken), 14) Ofnet bei Utzmemmingen im Ries, 15) Hohlefels im Achenthal bei Ulm. 16) Spaltausfüllungen der Molasse bei Baltringen unweit Biebrach, 17) Thaingerhöhle bei Schaffhausen, 18) Langenbrunn an der Donau unweit Sigmaringen, 19) Löß von Würzburg, 20) Fuchslöcher am Rothen Berge bei Saalfeld, 21) Steeten an der Lahn, 22) Unkelstein bei Remagen am Rhein,

[1]) Molluschi Pliocenici dei Dintorni di Siena. Siena 1880.

23) Höhle von Balve in Westphalen, 24) Trou du Sureau bei Dinant s. M. in Belgien.

In einem Berichte über neue Fossilfunde aus dem Diluvium von Thiede bei Wolfenbüttel schildert A. Nehring interessante Spuren von menschlicher Thätigkeit in diesen Ablagerungen.[1])

So lag ein etwa zwei Centner schwerer erratischer Block mit abgerundeten Ecken und glatten Seitentheilen in 14 Fuß Tiefe mitten in dem feinen Löß über zahlreichen Skelettheilen eines Mammuth. Dieser Block konnte an die betreffende Stelle unmöglich durch Anschwemmung gerathen sein, noch auch durch Eistransport, sondern er mußte entweder von einer höher gelegenen Stelle langsam herabgerutscht oder aber geradezu von Menschenhand auf den Mammuth Cadaver geschleppt oder gerollt worden sein, sei es um eine Jagdtrophäe zu errichten, sei es um die Überreste eines Mahles vor Raubthieren zu schützen. Daß der Mensch bei Zusammenhäufung der größeren Thierreste im Thieder Gypsbruche eine Rolle gespielt hat, ist sicher. Darauf deuten die von Nehring nachgewiesenen Feuerstein-Schaber und Messer, darauf deuten die Holzkohlenstückchen, welche sporadisch auftreten, darauf die mehrfach beobachtete, auffällig regelmäßige Lage der größeren Thier-Reste. Noch jetzt errichten, wie Nordenskiöld berichtet, die nordsibirischen Jäger aus den Schädeln und Beinknochen größerer Jagdthiere förmliche Knochensammlungen.

Glaciale Thierreste aus der hohen Tatra besprach A. Nehring in einem Vortrage, gehalten im Braunschweigischen Verein für Naturwissenschaft am 22. Januar[2])

Aus einer 2000 Meter über dem Meere in dem Berge Novi unweit des Dorfes Javorina im Zipser Comitate gelegenen Höhle konnten Reste der meisten von dem Vortragenden an zahlreichen Orten Deutschlands nachgewiesenen kleinen Säugethiere der Glacialzeit beobachtet werden. So Myodes lemmus: Lemming; Myodes torquatus: Halsbandlemming; Arvicola nivalis: Schneemaus; Arvicola ratticeps: nordische Wühlmaus; Arvicola

[1]) Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien, Nr. 12, S. 209.

[2]) Braunschweig. Anzeiger Nr. 22 vom 27. Januar.

gregalis: Sibirische Zwiebelmaus; Lagomys (hyperboreus?) eine kleine Pfeifhasenart. Auch Reste von Vögeln, vom Rennthier und vom Höhlenbären werden angetroffen.

In einem, in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt vom 16. November gehaltenen Vortrage [1]) erörterte J. Woldřich, daß für die diluviale Epoche Mitteleuropas vier Faunen zu unterscheiden seien: eine Glacial-, eine Steppen-, eine Weide- und eine echte Wald-Fauna, und besprach eingehend die aus den mährischen Höhlen bekannt gewordenen Reste, insbesondere jener aus der „Kertova dira" bei Neutitschein, welche eine Fauna repräsentiren, die sich der von Woldřich von Zuzlawitz bei Winterberg im Böhmerwald beschriebenen Glacial-Fauna anschließt. Aus der Höhle Výpustek wird ein Unterkiefer von Leopardus pardus, als ein für Österreich neues Vorkommen erwähnt.

Über Schichtenstörungen im Untergrunde des Geschiebelehms, an Beispielen aus dem nordwestlichen Sachsen und angrenzenden Landstrichen. Unter diesem Titel hat H. Credner einen sehr wichtigen Beitrag zur Kenntnis des erratischen Diluviums und der Entstehung des Geschiebelehms von Deutschland geliefert, welcher sich als ein weiterer vollgültiger Beweis für die auch von Berendt behauptete ausgedehnte Vergletscherung Norddeutschlands und des gesammten Landstriches, in welchem derartige Ablagerungen angetroffen werden, herausstellt.

Credner beschreibt ausführlich Stauchungs-Erscheinungen am Ausgehenden von Grauwacken, im Oligocän und solche an Diluvialgebilden im Liegenden des Geschiebelehms, welche dafür sprechen, daß auch in Sachsen eine Einwirkung des Gletschereises auf den Untergrund stattgefunden hat. In einer weiteren Mit-

[1]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt, Nr. 15, S. 284.

[2]) Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft 1880.

theilung: „Über die Vergletscherung Norddeutschlands während der Eiszeit“ [1]) hat Credner in überzeugender Weise jene Gründe zusammengefaßt, welche für die ehemalige ungeheure Vergletscherung Norddeutschlands sprechen. Auf dem Untergrunde des Geschiebelehms, also auf dem alten Gletscherboden, bemerkt man häufig Schlifflächen, Schrammen und andere Erscheinungen welche der Bewegung der alten Gletscher über den Untergrund ihr Entstehen verdanken. An manchen Stellen, wo dieser nicht widerstandsfähig war, treten Stauchungen, Verschiebungen ein, die ohne Gletscherwirkung nicht zu erklären wären. In dem Geschiebelehm trifft man eine ordnungslose Struktur und alle Verhältnisse stimmen mit den Schlamm-Moränen heutiger Gletscher überein. Endlich legt Credner auf den Parallelismus der Glacialschrammen des Untergrundes und des Transportweges der Geschiebe großes Gewicht. Mit Recht sagt Credner, daß derjenige, dem diese Beweise nicht genügen, auch nicht eine einst größere Ausdehnung der Gletscher in Skandinavien oder den Alpen annehmen dürfe. Wenn man die erbrachten Beweise für die Vergletscherung Norddeutschlands zur Glacialzeit ablehnen wolle, dann seien auch „die mühsam gewonnenen Resultate der schweizerischen, süddeutschen, österreichischen und skandinavischen Geologen insgesammt nichts, als ein großer Irrthum.“

Gletscherschliffe bei Lommatsch in Sachsen erörtert E. Dathe in einer brieflichen Mittheilung.[2])

Über die Glacialbildungen Oberschwabens veröffentlichte O. Fraas eine briefliche Mittheilung.[3])

Über Gletschererscheinungen bei Velpke und Danndorf (etwa 4 Kilometer südwestlich von Rüdersdorf) hat F. Wahnschaffe die Resultate umfassender Untersuchungen veröffentlicht, welche unzweifelhafte Moränebildungen und Gletscherschrammen des Untergrundes betreffen.[4])

---

[1]) Verhandlungen der Ges. für Erdkunde in Berlin 1880.

[2]) Neues Jahrbuch für Mineral., Geol. und Paläont. 1880, I. Bd., S. 92.

[3]) Ebendaselbst S. 268.

[4]) Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. XXXII. Bd., S. 774.

Die alten Gletscher und das erratische Terrain des mittleren Rhone-Beckens schildern A. Falsan und E. Chantre[1]) so ausführlich, wie die Glacialerscheinungen irgend eines Gebietes bis nun kaum beschrieben worden sind.

Den ersten Band des Werkes füllt außer der Einleitung das Verzeichnis der erratischen Blöcke und gerieften Felsen nebst einer Litteratur-Übersicht. Der erste Abschnitt des zweiten Bandes bringt eine Übersicht der im mittleren Rhonebecken entwickelten geologischen Formationen, der zweite enthält die Besprechung der altdiluvialen Anschwemmungen, des Transportes des erratischen Materiales und der Ursachen der Eiszeit, an welche sich die Schilderung der Beobachtungen der Verfasser über die Glacialerscheinungen im mittleren Rhonebecken anschließt. Im dritten Abschnitt werden die jüngeren Diluvialbildungen des Plateaus von Dombes, die postglacialen Ablagerungen, die prähistorische Bevölkerung und schließlich die Konservirung der erratischen Blöcke besprochen. Der dem Werke beigegebene Atlas bringt auf einer Terrainkarte im Maßstabe von 1 : 80·000 in vortrefflicher Weise die Ausbreitung und Richtung der alten Gletscher, ihre Moränen und die Lage der erratischen Blöcke zur Darstellung.

So außerordentlich wichtig die Einzelbeschreibungen der Vorkommnisse des erratischen Terrains sind, ein so genaues und eifriges Studium in der Natur sie voraussetzen, und so richtig auch die auf der Karte dargestellten Resultate sein mögen, nach welchen der 395 Kilometer lange Gletscher des Rhônethales fast das ganze Gebiet mit einer Eisdecke überzog — so stehen die Verfasser doch in der Erörterung theoretischer Probleme auf ziemlich schwachen Füßen. Die Ursachen der Eiszeit sehen sie z. B. in einer bedeutenderen Höhe der Alpen, in der Existenz des Saharameeres, in der Meeresbedeckung Polens, Norddeutschlands und Dänemarks und in einer anderen Richtung des Golfstromes.

Von besonderem Interesse sind die Lehmbildungen des Plateaus von Dombes mit Succinea oblonga, Helix hispida, Helix arbustorum, Pupa muscorum nebst Helix carthusiana

[1]) Monographie géologique des anciens glaciers et du terrain erratique de la partie moyenne du bassin du Rhône. Lyon 1879—80.

und H. ericetorum, sowie Elephas antiquus (wohl sekundär gelagert), Elephas primigenius, Rhinoceros tichorhinus, Cervus tarandus, Arctomys primigenia etc. Die Verfasser halten diesen schichtungslosen Lehm für Absatz aus Schmelzwässern der Gletscher, ob mit Recht muß ferneren Untersuchungen anheimgestellt werden.

Ausführlich ist am Schlusse des Werkes der prähistorische Mensch geschildert, aus der Zeit seines Zusammenlebens mit der durch das Mammuth gekennzeichneten Thiergesellschaft stammt nebst zahlreichen Feuersteingeräthen ein Schädel, dessen Typus die Verfasser als Übertreibung desjenigen von Engis bezeichnen.

Außerordentlich umfassend sind selbstverständlich auch im Jahre 1800 die topographisch-geologischen Aufnahmen gewesen, und ungemein zahlreich sind auch jene Schilderungen, welche den geologischen Bau eines größeren oder kleineren Stückes der Erdrinde zum Gegenstande haben. —

Eine zweibändige Geologie Belgiens hat Mourlon veröffentlicht.[1])

Der erste Band enthält die eigentliche geologische Beschreibung, d. i. die Schilderung der Schichtenfolge und deren tektonische Verhältnisse, wobei zahlreiche dem Texte eingedruckte Holzschnitte dem leichteren Verständnis wesentlich zu Hülfe kommen. — Der zweite Band ist der Paläontologie gewidmet und enthält vollständige Listen von Versteinerungen nach den einzelnen Formationen, Horizonten und Lokalitäten geordnet. Zum Schluß findet sich ein sehr zweckmäßig angeordnetes Verzeichnis sämmtlicher Arbeiten in- und ausländischer Autoren, welche auf die Geologie Belgiens Bezug haben. Hinsichtlich der Details können an dieser Stelle nur jene namhaft gemacht werden, die gegenüber der 1868 von Dewalque unter dem Titel „Prodrome d'une description géologique de la Belgique" veröffentlichten geologischen Schilderung Belgiens einen wesentlichen Fortschritt bekunden. So werden aus kambrischen Schichten zahlreiche Versteinerungen angeführt, so erscheint die Anzahl der Arten aus dem Kohlenkalk von 1831 auf 1027 erhöht, aus dem Wealden werden fünf vollständige Skelette von Iguanodon erwähnt, die 9—10 Meter Länge besitzen und von Hainant bei Mons stammen. Mit den Igua-

[1]) Géologie de la Belgique. Bruxelles 1880—81.

nodonten, welche gegenwärtig die Zierde des Brüſſeler Muſeums bilden, kommen zahlreiche Schildkröten, Fiſche und Pflanzenabdrücke, jedoch gar keine Mollusken vor. Als „Montien" führt Mouſlon jene ungemein verſteinerungsreichen Schichten an, welche in der Umgebung von Mons unter dem Landenien aufgeſchloſſen wurden, und deren Fauna die größte Ähnlichkeit mit derjenigen des Grobkalkes zeigt. Das „Bolderien" wird gänzlich über Bord geworfen, nachdem es ſich herausgeſtellt hat, daß die foſſilführenden Schichten dieſes Syſtemes, welches bis nun zwiſchen Oligocän und Miocän hin- und hergeſchoben wurden, nicht tertiär, ſondern diluvial ſind, und tertiäre Foſſilien auf ſekundären Lagerſtätten enthalten. Staunenerregend iſt die Anzahl der Seeſäugethiere, welche aus den jungtertiären Ablagerungen angeführt werden, es ſind nicht weniger als 16 Phoceä, 38 Delphiniden, 49 Ziphioiden, zuſammen alſo 103 Arten, von welchen die Mehrzahl aus den ſchwarzen Sanden von Antwerpen mit Pectunculus pilosus ſtammt, welche Mourlon als oberſtes Glied ſeines mio-pliocän Syſtemes betrachtet. — Sehr zahlreich ſind die Säugethier-Arten, welche aus den Quaternärbildungen neben dem Menſchen angeführt werden. Sie werden in vier Gruppen eingetheilt: 1) ausgeſtorbene Arten, 2) ausgewanderte Arten, 3) in hiſtoriſcher Zeit ausgerottete, 4) noch gegenwärtig in Belgien lebende Arten.

Den Boden der Stadt Berlin hat K. A. Loſſen in einem ausführlichen Werke von 410 Seiten behandelt, welchem eine geologiſche Karte im Maßſtabe von 1 : 10000 nebſt 4 Profiltafeln beigegeben iſt. Es zerfällt in zwei Haupttheile: I. Einleitende Bemerkungen zur Topographie und Geologie des norddeutſchen Tieflandes — II. Specielle Erläuterungen der geologiſchen Karte der Stadt Berlin und der angehörigen Profiltafeln, welchen anhangsweiſe ein dritter Theil: Geologiſche Schlußbemerkungen bezüglich der Waſſerführung des Berliner Bodens angefügt erſcheint. —

---

[1]) Heft XIII der „Reinigung und Entwäſſerung Berlins" 1879.

Von größtem Interesse sind selbstverständlich die sehr ausführlich dargelegten und von vielen neuen Ansichten ausgehenden Schilderungen der Diluvialbildungen und ihrer Störungen. Die unsymmetrisch wellenförmige Lagerung des Berliner Diluvium ist nach Loſſen nicht Folge ursprünglichen Absatzes, sondern nachträglicher Bewegung der abgesetzten Massen. Ihre Wellenbildungen seien, soweit sie nach Aufrichtung und einseitig steilerer Neigung regelmäßig wiederkehren, nicht durch Druck von oben bewirkt, sondern analog der älteren Faltung des Flötzgebirges und derjenigen der märkischen Braunkohlenformation Folge einer nach oben ungleichmäßig fortgepflanzten und dabei in Gleitung und Stauung umgesetzten Bewegung der festen Grundlage. Mit der Faltung des Berliner Diluviums falle ein Theil der Bewegungserscheinungen, welche die dasselbe unterlagernde Braunkohlenformation betroffen haben, zeitlich zusammen und auch der obere Geschiebelehm scheine im Berliner Diluvium noch von denselben faltenden Bewegungen, wenn auch in abgeschwächtem Maße betroffen, so daß das Ende der Bewegungsepoche nicht vor seinem Absatz erfolgt sein dürfte.

Gegen die Loſſen'schen Ansichten hat G. Berendt theilweise Bedenken vorgebracht, indem er der durch ungleichmäßige Belastung hervorgerufenen Faltung eine wichtigere Rolle zuschreibt, obwohl er auch einen wesentlichen Einfluß des durch Bodenschwankungen hervorgebrachten ursprünglichen, und noch während der Diluvialzeit veränderten Reliefs nicht in Abrede stellt.[1]) Über die Grundlage des ganzen Werkes, die geologische Karte und die Profile bemerkt Berendt, daß sie ein Werk jahrelangen Fleißes seien wie es keine andere Stadt bisher besitze und auf welches Berlin daher mit Recht stolz sein könne. —

Eine kürzere geognostische Beschreibung der Gegend von Berlin haben G. Berendt und W. Dames ver-

[1]) Neues Jahrbuch für Mineralogie, 1881, I. Bd., S. 225. Vergleiche auch „geognost. Beschreibung der Gegend von Berlin", 1880, S. 24—25.

öffentlicht[1]), welche als Erläuterung zu der geologischen Übersichtskarte der Umgebung von Berlin im Maßstabe von 1:100000 zu dienen hat.

Die theils über Tage sichtbaren, theils durch Bohrlöcher und andere Arbeiten gelieferten Ausschlüsse im Diluvium und in den Braunkohlenbildungen der Gegend von Heiligenbeil schildert R. Klebs sehr eingehend, unter Beifügung zahlreicher Profile, welche die eigenthümlichen Störungen des norddeutschen Diluviums vortrefflich ersichtlich machen.[2])

Den Gebirgsbau des Leinethales bei Göttingen hat O. Lang untersucht und beschrieben.[3])

Eine größere Anzahl umfassender und wichtiger Arbeiten, welche auf den geologischen Bau einzelner Gebiete Deutschlands Bezug haben, wurde, nachdem bestimmte Formationen in denselben vorzüglich oder ausschließlich berücksichtigt erscheinen, bei der Diskussion der Fortschritte, welche die Kenntnis dieser Formationen gemacht hat, erörtert.[4])

Sehr zahlreich sind größere und kleinere Arbeiten über den geologischen Bau einzelner Theile der Schweiz. Auch unter ihnen finden sich nicht wenige, welche über die Bedeutung von Lokal-Monographien weit hinausgehen.

Von der geologischen Karte der Schweiz[5]) wurden die Blätter Nr. 4 und 5, welche die Nord-Ost Ecke des

---

[1]) Berlin 1880.

[2]) Die Braunkohlenformation um Heiligenbeil. Inaugural-Dissertation. Königsberg 1880.

[3]) Zeitschrift der deutschen geolog. Gesellschaft. XXXII. Bd., S. 799.

[4]) Vgl. diesbezüglich insbesondere Jura- und Glacial-Formation.

[5]) Commission géologique. Feuilles IV et V de l'Atlas fédéral à 1:1000000.

Landes darstellen, ausgegeben. Den größten Theil des Terrains, einen Theil der Kantone von Thurgau, St. Gallen und Zürich im Süden des Boden-Sees umfassend, hat Guzwiller, den Kanton Schaffhausen und den Höhgau Schalch kolorirt. —

A. Favre hat eine geologische Beschreibung des Genfer Kantons veröffentlicht, welche als Erklärung zu einer Karte im Maßstabe von 1:25000 dient.[1]) Außer der Mollasse setzen nur quaternäre Bildungen den Boden zusammen, sie fanden im ersten Bande eine sehr eingehende Schiderung nach Etagen, während im zweiten der Boden der verschiedenen Gegenstände des Kantons beschrieben wird.

Über die Kontakt-Zone zwischen Gneiß und Sedimentär-Gesteinen in den Berner-Alpen hat A. Baltzer eine umfassende Monographie veröffentlicht.[2]) Zahlreiche Durchschnitte, panoramatische Aufnahmen in geologischem Kolorit und eine Karte im Maßstabe von 1:50000 unterstützen die detaillirten Schilderungen, welche eine höchst merkwürdige, durch mechanische und tektonische Veränderungen hervorgerufene Kontaktzone betreffen, welche durchaus keine Analogie mit jenen Bildungen aufweist, die man im Kontakt mit vulkanischen Gesteinen beobachtet.

Bis nun haben nur einzelne Punkte dieser Zone (Jungfrau, Mettenberg, Gstellihorn ꝛc.) die Aufmerksamkeit der Geologen erregt. — Baltzer hat nunmehr die ganze Zone, welche in einer Länge von 63 Km, von Lauterbrunnen bis ins Reußthal die Nordgrenze des Finsteraarhorn-Massives bildet, einem Detail-Studium unterzogen, welches durchaus dieselben Resultate ergab, zu welchen der Verfasser durch die Untersuchung einzelner Punkte

---

[1]) Description géologique du canton de Genève, 1880.

[2]) Der mechanische Kontakt von Gneiß und Kalk im Berner Oberland. Beitr. zur geolog. Karte der Schweiz 1880, XX.

schon 1878 und 1879 gelangte.[1]) Die vorliegende Monographie der Kontaktzone liefert wohl den unbedingten Beweis für die Richtigkeit der von Baltzer vertretenen Ansichten.

E. von Fellenberg hat die Kalkkeile im westlichen Theile des Finsteraarhorns-Massivs, welche Baltzer nur theilweise berücksichigte, geschildert, ohne jedoch eine theoretische Erklärung zu versuchen.[2])

In einer brieflichen Mittheilung an E. Sueß d. d. Zürich 12. Mai 80[3]) weist A. Heim den von M. Vacek in seiner Veröffentlichung über die Vorarlberger Kreide unternommenen Angriff[4]) auf die Existenz der Glarner Doppelfalte zurück, indem er zunächst hervorhebt, daß Escher, Theobald, Baltzer und er selbst nur allmählich durch die umfangreichste Lokalbeobachtung zur Erkenntnis der Doppelfalte gezwungen worden wären, einer Erscheinung, die freilich denjenigen, die sie nicht selbst eingehend untersucht haben, fast unmöglich vorkommen könnte.

Nicht mit Unrecht sagt Heim: „Wenn die Lagerungsverhältnisse einer Gegend auf Grund jahrelanger Beobachtungen mehrerer Forscher in der Weise beschrieben und besprochen werden, wie es für die Glarner Doppelfalte in meinem Buche geschehen ist, sollte man denken, daß nur noch umfassendere, noch eingehendere Lokalbeobachtungen, welche zu einer anderen Auffassung zwingen, oder der Nachweis wesentlicher Irrthümer in den früheren Beobachtungen das Recht zum Widerspruche geben würden."

---

[1]) Vgl. Fortschritte der Geologie S. 148.

[2]) Die Kalkkeile am Nord- und Südrande des westlichen Theiles des Finsteraarhornmassives. Mittheil. d. naturf. Gesellschaft. Bern 1881.

[3]) Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien, Nr 10, S. 155.

[4]) „Über Vorarlberger Kreide, eine Lokalstudie". Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt 1879.

Heim sucht nun im Detail nachzuweisen, daß Bacek im Gegentheile, ohne das Gebiet selbst untersucht zu haben, seine Beweise gegen die Glarner Doppelfalte bloß aus Heims eigener Darstellung zu entnehmen sucht, indem er aus derselben isolirt herausgreift, was entweder in Wirklichkeit nicht mit der erwünschten Vollständigkeit beobachtet werden konnte, oder noch häufiger, was ihm nicht verständlich oder nicht „ganz einfach" einleuchtend scheint, indem er ferner sehr vieles nur halb auffaßt, vieles mißversteht, Unwesentliches zu Wesentlichem stempelt und Wesentliches übersieht." Schließlich betont Heim, daß jeder Versuch, die Lagerungsverhältnisse des betreffenden Gebietes anders als durch die Doppelfalte zu erklären auf Widerspruch mit den Thatsachen der Natur stößt oder zu unmöglichen Komplikationen führt; — er richtet daher an Bacek öffentlich die Einladung mit ihm als seinem Führer im Gebiete der Nordhälfte der Glarner Doppelfalte einige Exkursionen zu machen, in der Meinung, daß Bacek das Resultat derselben publiziren werde, gleichgültig, ob es zur Befestigung seiner Zweifel, oder zur Umkehr von denselben führen wird.

Auf diese Mittheilung erwiderte Bacek[1]), daß es ihm zunächst fern lag, die schöne Theorie von der Glarner Doppelfalte irgendwie widerlegen, also einen strengen Nachweis für die Nichtexistenz ihrer Nordhälfte führen zu wollen, denn zu diesem Zwecke hätte er es selbst für unbedingt nöthig erachtet, das Gebiet vorher sorgfältig zu studiren. Zur Äußerung von Zweifeln aber wäre er sowohl durch seine eigenen Untersuchungen im benachbarten Gebiet, sowie durch die Darstellungen Heim's berechtigt gewesen wie er durch Erörterung einer großen Reihe von Lokalverhältnissen zu erweisen sucht. Bacek schließt mit der Bemerkung: „Der Zweifel ist der erste Schritt zur Wahrheit. Diesen und nichts weiter habe ich bisher gethan. Die weiteren Schritte bis zur Überzeugung freue ich mich unter der mir freundlich angebotenen Führung

[1]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt, Nr. 11, S 189.

des Herrn Prof. Heim im nächsten Herbst machen zu können". —

Aus den Mitteln der an der k. k. geologischen Reichsanstalt bestehenden Schönbach-Stiftung wurde zu diesem Zweck an M. Vacek ein Reisestipendium verliehen [1]), derselbe begann zum Theil in der Gesellschaft Heim's eine Untersuchung der Glarner Doppelfalte, deren Resultate in den Verhandlungen der geolog. R.-Anstalt mitgetheilt werden sollen. Doch bezeichnet Vacek schon jetzt seine Zweifel insoferne als begründet, als nach seiner Ansicht der als oberjurassisch angesprochene Lochsitenkalk normal unter dem Verucano liegt, und die Eocänbildungen nur transgredirend die alten Erosionsthäler auskleiden, während die eigentliche Basis des Lochsitenkalkes von alten Phylliten geschildert wird, die sich petrographisch von den Eocänschiefern auf das Schärfste unterscheiden. [2])

Auf Grund petrographischer und chemischer Untersuchungen des Lochsitenkalkes, in welchem er 46·39% an in Säure unlöslichen Bestandtheilen nachwies, erklärt auch M. Pfaff [3]), daß der Lochsitenkalk kaum als ausgewalzter Hochgebirgskalk der Juraformation betrachtet werden könne, da er mit diesem nicht die geringste Übereinstimmung in petrographischer Beziehung zeige. Es sei auch wunderbar, daß die wenig mächtige Bank des Loch-

[1]) Durch ein zweites derartiges Stipendium wurde Oberbergrath v. Mojsisovics in die Lage versetzt, zur Zeit des fünfzigjährigen Jubiläums der Société géologique de France Paris zu besuchen und daselbst die zur Vergleichung mit den alpinen Triasfossilien wichtigen analogen Vorkommnisse aus Spanien zu studiren.

[2]) Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt 1881, Nr. 1, S. 6.

[3]) Einige Beobachtungen über den Lochsitenkalk. Zeitschr. der deutschen geolog. Gesellschaft 1880, XXXII. Bd., S. 536.

sitenkalkes an den starken Faltungen der darunter liegenden eocänen Schiefer nicht Theil genommen haben sollte.

T. Taramelli hat die geologische Beschreibung zum bereits 1874 ausgegebenen geologisch kolorirten Blatt 24 der schweizerischen Dufour-Karte veröffentlicht.[1])

Die Karte wurde seiner Zeit von Negri, Spreafico und Stoppani bearbeitet, nach dem Tode Spreafico's unternahm es nun Taramelli ein Terrain das er nicht selbst aufgenommen hatte, geologisch zu schildern, — eine undankbare Arbeit, zumal wenn schon bei den Einzeichnungen auf der Karte von Ansichten ausgegangen wurde, welche von anderen als italienischen Geologen kaum als gerechtfertigt anerkannt werden dürften. Taramelli gefällt sich auch in der vorliegenden Arbeit in absprechender Beurtheilung der von deutschen Geologen in den Südalpen durchgeführten Untersuchungen. Wer jedoch die Schichten mit Diplopora annulata und der Esinofauna über den Raibler Schichten liegen läßt, von einer Zone des Ammonites ptychoicus und neojurensis! spricht, scheint zu derartigen Exkursen kaum berechtigt.

Ein geologisches Profil des St. Gotthard in der Axe des großen Tunnels hat Stapff veröffentlicht[2].) Im Maßstabe von 1:25000 läßt es, auch ohne die sehr ausführliche Schilderung, den ungemein komplicirten Bau des Gotthard Massivs erkennen, welcher nun, nach den sorgfältigen Beobachtungen an der Oberfläche und im Tunnel festgestellt erscheint. Den theoretischen Ausführungen Stapff's stehen theilweise bedeutende Bedenken entgegen.

Die Schweizer Nagelfluhe und ihre Beziehungen

---

[1]) Il canton Ticino meridionale ed i paesi finitimi, spiegazione del foglio XXIV. Duf. colorito geologicamente da Spreafico, Negri e Stoppani. Bern 1880.

[2]) Appendice aux rapports publiés par le conseil féderal 1880.

zu miocänen und diluvialen Ablagerungen erörtert Gutzwiller.[1])

Unter dem Titel „Geologische Wanderungen im Rhonegebiet 1878 und 1879" hat E. v. Fellenberg interessante geologische Notizen veröffentlicht.[2])

Interessante Beobachtungen über die Geologie des Bas-Valais hat Greppin veröffentlicht.[3])

Er rechnet ein Terrain, welches sich längs des Rhone-Thales von Saillon gegen Lavey erstreckt, und welches Renevier auf seiner Karte theils als metamorphische Schiefer und Sandsteine, theils als Kohlenformation bezeichnet, insgesammt zur letzteren, indem er die Ähnlichkeit mit der Vogesen-Grauwacke hervorhebt, und das Auftreten eines sedimentären Gneißes über den Ablagerungen der Kohlenformation annimmt. Calamites transitionis, Sagenaria Veltheimensis, Knorria imbricata und andere Pflanzen, welche in den Vogesen schwache Kohlenlager von schlechter Qualität anzuzeigen pflegen, treten auch in den Kohlenbildungen der geschilderten Region auf.

Die im Becken von Aix auftretenden exotischen Geschiebe erörtert L. Pillet, indem er zeigt, daß dieselben auf ursprünglicher Lagerstätte in den tertiären Schichten; aus diesen ausgewaschen aber auch in diluvialen Ablagerungen auftreten. Diese Geschiebe sollen durch einen Fluß der Miocänzeit herbeigetragen worden sein. —[4])

Ein geologisches Profil der Gegend von Chambery hat Hollande gegeben.[5])

---

[1]) Die löcherige Nagelfluh. Ihre Beziehungen zu den tertiären und quartären Ablagerungen. Bericht der Gewerbeschule zu Basel 1880.

[2]) Jahrbuch des Schweizer. Alpen-Klub 1880, S. 268.

[3]) Observations géologiques, historiques et critiques. 5e Sér. Nr. 4. Bâle 1880.

[4]) Les cailloux exotiques du bassin d'Aix. Rev. Savois. 1880.

[5]) Coupe de l'Épine au Pas-de-la Fosse. Rev. savois, 1880, pag. 92, 100.

Die Nothwendigkeit in Italien eine selbständige geologische Reichsanstalt zu schaffen, erörtert T. Taramelli [1]) in ausführlicher Weise, indem er mit Recht betont, daß ein solches Institut von dem direkten Zusammenhang mit praktischen Aufgaben losgelöst sein müsse, um seine eigentliche theoretische Aufgabe erfüllen zu können.

Die anthracitführenden Schichten des Aosta-Thales bespricht Baretti [2]), — er giebt eine Karte und ein Profil des Beckens der Thuile, in welchem 32 Ausbisse von Anthracit auftreten. Die Anthracitformation besitzt dort 150 Meter Mächtigkeit, in welcher 6—7 Anthracit-Lager von durchschnittlich 1 Meter Stärke auftreten.

Geologische Beobachtungen Spreaficos in der Umgebung des Lago d'Orta und in der Val Sesia hat Taramelli veröffentlicht [3]), und auch Parona hat über das Becken des Lago d'Orta Untersuchungen angestellt. [4])

Die Gebirge am Como- und Luganer See bespricht C. W. Gümbel in N. VII. seiner geognostischen Mittheilungen aus den Alpen. [5])

Gümbel erörtert zunächst die Val Sassina und das Gebirge zwischen Bellano und Introbbio, sodann die Fischschiefer von

[1]) Della necessità in Italia di un Istituto geologico indipendente del R. Corpo degli Ingegneri delle miniere. — Rendiconti del R. Istituto Lombardo, Serie II, Vol XIII, fasc. X e XI.

[2]) I giacimenti antricitiferi di Valle d'Aosta. Ann. del R. Istituto industr. e profess. di Torino, 1880, VIII.

[3]) Osservazione geologiche nei dintorni del lago d'Orta e nella Val Sesia. Atti d. Soc. ital. dei Sc. natur. 1880, XXIII.

[4]) Appunti geologici sul bacino del lago d'Orta, Novara 1880.

[5]) Sitzungsberichte der kgl. bayr. Akademie der Wiss. 1880, Heft IV, S. 542.

Perledo und den dunklen Kalk von Varenna, welchen er als Muschelkalk bezeichnet. Die Fischschiefer von Perledo gehören den Wengenerschichten an und bilden die Unterlage des Esinokalkes, über welchem die Schichten von Gorno und Dossena folgen, welche die Raiblerschichten vertreten, und die ihrerseits wieder vom Hauptdolomit überlagert werden. Sodann wird das Gebiet von Intrabbio bis Lecco, die Schichtenfolge am Gehänge zwischen Lecco und Calolzio und endlich das Gebirge von Lugano geschildert. Sehr ausführlich stellt Gümbel die Resultate seiner Untersuchungen über die porphyrischen Gesteine dar. — Im zweiten Abschnitt wird das Verhalten der Schichtsteine in gebogenen Lagen erörtert, der Inhalt dieses Abschnittes wurde bereits an anderer Stelle besprochen (Vergl. oben, S. 697.)

Eine geologische Schilderung der Suavicino-Kette veröffentlichte M. Canavari.[1])

Diese Kette erstreckt sich südlich von dem durch Zittels grundlegende Untersuchungen näher bekannt gewordenen Gebiete von Cagli zwischen den Flüssen Potenza im Süden und Esino im Norden in einer Länge von 25 Kilometer. Der Bau des Gebirges, dessen höchster Gipfel der Mte. Suavicino sich zu 1483 Meter Meereshöhe erhebt, ist ein ziemlich einfacher; die Kuppen und der östliche Abfall der Berge bestehen aus konkordanten, nach Osten einfallenden mesowischen Schichten, deren älteste der oberen Trias angehören, während auf dem westlichen Abhange durch eine der Längenaxe des Gebirges parallele Verwerfung westlich einfallende Schichten von neocomem Alter an die jüngere Trias gelagert erscheinen. In den obertriassischen Kalken findet sich in großer Menge Gyroporella triasina, im Infralias zahlreiche, an den Verwitterungsflächen sichtbar werdende kleine Gasteropoden. Der untere Lias enthält eine Fauna die jener sehr ähnlich ist welche Canavari früher aus dem Pisanischen schilderte. Eine reiche Fauna führt der mittlere Lias: Harpoceras Boscense, H. Algovianum, Stephanoceras Vernosae, Phylloceras mimatense, Aulacoceras orthoceropsis, Terebratula Erbaensis und viele, zum Theile bereits beschriebene, zum Theile neue und zur Abbildung gebrachte Brachiopoden. Im oberen

[1]) La Montagna del Suavicina, Bolletino del R. Comitato geol. 1880.

Lias finden sich: Harpoceras bifrons, radicans, Hamatoceras insigne, Coeloceras Desphacei, Phylloceras und Lytoceras sp. div. 2c. — Spärlich ist die Entwickelung des Doggers. In gelblichen und weißlichen Kalken, die mit jenen der Tithonetage Ähnlichkeit haben, finden sich Stephanoceras Bayleanum und Simoceras scissum. Desto besser ist das eine reiche Cephalopodenfauna führende Tithon vertreten, welches jedoch keine Unterabtheilung in eine obere und untere Zone zuläßt. — Die Kreideformation endlich ist durch weiße, fossilarme Felsenkalke neocomen Alters, Fucoidenschichten, röthliche Kalke und Scaglia vertreten. Sie bildet die Gebirgsgruppe umgürtend, die Unterlage tertiärer Mergel, Thone und Fucoidenschichten.

Über die Aufnahmsthätigkeit der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien hat v. Hauer in der Jahressitzung derselben ausführlich Bericht erstattet[1]), da jedoch auch von Seite der einzelnen Geologen umfassende Reiseberichte vorliegen, sehen wir uns in der Lage, diese selbst zu erörtern, indem wir zugleich jene Arbeiten berücksichtigen, welche von anderer Seite über die betreffenden Gegenden veröffentlicht wurden.

In einem Reiseberichte[2]) erörtert G. Stache die Ergebnisse einer Reihe von Untersuchungen, welche er im Sommer 1880 in den Alpen durchführte: 1. Einen Durchschnitt durch die krystallinische Centralmasse und die paläolithischen Randzonen der Alpen vom Gailthaler Gebirge über das Tauernkreuzjoch nach dem Innthal bei Wörgl. 2. Den krystallinischen Gebirgsabschnitt zwischen dem hinteren Ulten-Gebiet und Unter-Sulzberg. 3. Einen Theil des Randgebietes des Adamello Gebirges.

Den großen Durchschnitt bespricht Stache nicht näher, er beschränkt sich auf die Bemerkung, daß er ihn zum Gegenstand eines speciellen Vortrages machen werde, und daß er ihm Anhalte-

---

[1]) Vgl. Verhandlungen 1881, Nr. 1.

[2]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt, Nr. 14, S. 249.

punkte zu gewähren verspreche: für die enge Verknüpfung von palaeolithischen Schichten mit den beiderseits entwickelten Thonglimmerschiefern der Quarzphyllit-Facies, für die Beziehung der beiderseits hervortretenden phyllitischen Facies der Gneißformation zu der aus massigem Granitgneiß und deutlich geschichteten typischen Flasergneißen bestehenden Mittelzone (Centralgneiß) und für die Beurtheilung des einstigen Zusammenhanges und der partiellen Äquivalenz der auf der nördlichen wie auf der südlichen Seite der mittleren Gneißmasse entwickelten, aber in ungleichartiger Mächtigkeit und Lagerung auftretenden, relativ jüngeren, d. i. lokal sich auch noch als Trias und Lias wiederholenden Facies der Kalk- und Kalkthonphyllit-Gruppe. [1])

In der Mittheilung aus den Randgebieten des Adamello [2]) verläßt Stache die Annahme, daß die schmale, durch einen

---

[1]) Mit Recht bemerkt Stache, daß einigermaßen befriedigend begründete Resultate über den Bau und die Entwicklungsgeschichte der Alpen erst nach dem vollständigen Abschluß seiner Untersuchungen in dem ganzen großen und schwierigen Gebirgsgebiet der Tiroler Central-Alpen erwartet werden können — doch sieht sich der Referent veranlaßt, dem Zweifel Ausdruck zu verleihen, ob diese Resultate wirklich den von Stache gehegten Erwartungen entsprechen werden. Es scheint ihm, als ob bei der Annahme der verschiedenartigen Quarzphyllit-Kalk- und Kalkthonphyllit-Gruppen u. s. w. die Voraussetzung, daß dieselben sich seinerzeit als Äquivalente gewisser Glieder der normalen Schichtreihe der palaeozoischen und theilweise auch der mesozoischen Epoche herausstellen werden, eine allzu sanguinische Hoffnung irregeleitet habe, als ob die Leitung der ersten Sektion der geologischen Reichsanstalt während der langen Jahre, als diese Sektion in den Tiroler Centralalpen beschäftigt gewesen ist, viel zu wenig auf die Möglichkeit Rücksicht genommen habe, daß der überwiegende Theil der dort auftretenden Gesteine der archäischen Epoche angehören könnte, und als ob das Verlassen der reinpetrographischen Ausscheidungen dem Kartiren der von Stache aufgestellten Gruppen zu Liebe, die sich oft nur sehr gezwungen den thatsächlichen Verhältnissen anpassen lassen, ein nicht ganz berechtigtes Escomptiren des Unbekannten darstelle. —

[2]) Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt, S. 252.

Wechsel von krystallinischen Kalkschichten mit deckenartigen dioritischen Lagermassen ausgezeichnete Gesteinszone, welche auf der Westflanke des Adamello-Gebirges in langen Strecken zwischen dem Tonalit-Gebirge und dem angrenzenden Gneiß- und Quarzphyllit-Gebirge eingeschaltet liegt, einem älteren palaeolithischen Horizont der Gneiß- oder Quarzphyllitfacies zugehöre. Es seien zum größten Theile wahrscheinlich Äquivalente der unteren Servino-Schichten von Paspardo, welche mit den in die permische Schichtenfolge von Val Trompia, Val di Freg, und Judicarien gehörenden Quarzit-Conglomeraten und Tuffsandsteinen dieses Gebietes so eng verknüpft seien; daß ihre Zugehörigkeit zur Permformation discutirbar wäre. Wie einerseits mit der triadischen oder oberpermischen Schichtenfolge, sei diese anormale Zone andererseits mit der obersten theils granitisch, theils dioritisch ausgebildeten Decke der Hauptmasse des Tonalites in engerer Verbindung. Es hätten also übergreifend über die älteren permischen Quarzite, über Gneiß und Quarzphyllite und die oberen Granit- oder Dioritdecken der Adamellomasse hinweg auf dieser Seite schon in der Schlußperiode der permischen Bildungen Ablagerungen von Kalken, quarzitischen Schiefern und Tuffen unter dem anormalen Verhältnis eines wiederholten Wechsels mit dioritischen Decken stattgefunden. Es sei dadurch eine eigenthümliche, unter besonderen, nicht normalen Verhältnissen gebildete Facies repräsentirt. Stache hält für derartige und ähnliche Bildungen, mögen sie nun Äquivalente von älteren, palaeozoischen Komplexen, von mesozoischen oder von känozoischen Ablagerungen sein, die Bezeichnung „epikrystallinische oder eventuell subvulkanische Facies" für geeigneter als die Bezeichnung metamorphisch. Eine vollständige regionale Umbildung ganzer Schichtenkomplexe durch die Einwirkung von Hitze und Druck oder von chemischen Agentien, kann seiner Überzeugung nach nur dort angenommen werden, wo in dem veränderten Theil die stratigraphische Detailstruktur als eine mit dem Schichtungsmodus der normalen Ablagerung korrespondirende wiederzuerkennen ist.

Die geologischen Verhältnisse der Gebirgsabschnitte im Nordwesten und Südosten des unteren Ultenthales in Tirol besprach G. Stache in der Sitzung der geologischen Reichsanstalt in Wien vom 6. April unter Vorlage der

mit 28 Ausscheidungen von Formationsgliedern, Gesteinen ꝛc. illustrirten Karte (Blatt Meran 1 : 75000). —[1])

Das nördlich vom unteren Theil des Ultenthales gelegene Gebiet stellt einen gewaltigen Hochgebirgsrücken dar, der im Wesentlichen nur aus Gesteinen der phyllitischen Gneißformation, der Kalkphyllitgruppe und der Quarzphyllitgruppe besteht. In dem Gebirgsabschnitt südlich vom Ultenthal nehmen der Tonalit-Granit, die Schichten der Gneißphyllitgruppe und der Quarzphyllitgruppe als Fortsetzung des nördlichen Hauptabschnittes kaum die Hälfte des ganzen Areales ein, während die Permformation durch die Tuffsandsteine und Konglomeratbildungen zwischen dem Phyllit und dem Quarzporphyr, durch den Quarzporphyr mit seinen oberen Tuffen und den Gröbener Sandstein repräsentirt ist. Die Triasformation gliedert sich in den Komplex des Werfener Schiefer, in eine Zone von Rauhwacken- und Muschelkalk und in die darüberfolgende aus Schlerndolomit und Hauptdolomit gebildete Masse.

Die Verbreitung und Lagerung der Diorite in der Umgebung von Klausen und Lüsen in Tirol schildert F. Teller.[2])

Es repräsentiren dieselben nach seinen Untersuchungen einen einheitlichen, intrusiven Gesteinskomplex von größerer Ausdehnung als die bisherigen Kartirungen vermuthen ließen. Das tektonische Bild dieses Eruptivgebietes ist nach Teller folgendes: Um einen mächtigen Eruptivstock (Rockgruppe) der auf einer von W. nach O. streichenden und in dieser Richtung sich verbreiternden Gangspalte hervordrang, gruppiren sich lagergangartige, in die Schichtung des durchbrochenen Gesteines einbiegende Apophysen, die vornehmlich in einem in O.S.O. streichenden Systeme von Sekundär-Klüften zu reicherer Entfaltung gelangten (Diorite des Pfunderer Berges, Thinnebaches, Felszinnen von Seeben ꝛc.) In derselben Richtung, aber noch etwas weiter nach Nord vorgerückt, taucht endlich noch ein vereinzelter Dioritdurchbruch von, wie es scheint, selbständigerer tektonischer Stellung auf (Diorite

---

[1]) Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt, Nr. 8, S. 127.

[2]) Ebendaselbst Nr. 14, S. 261.

von Klamm und Sulferbruck). — Im Thalgebiete von Lüsen hat Pichler[1]) zuerst an zwei Punkt anstehende Diorit-Gesteine nachgewiesen: am Grabner Berge und am linken Ufer des Lasankenthales. Ein drittes Dioritvorkommen fand Teller auf dem Wege nach dem Berghofe Gargitt, nordöstlich von Lüsen.

Die Resultate seiner Aufnahmen im Gebiete zwischen Etsch und Eisack in Sommer 1879 besprach F. Teller in der Sitzung der geologischen Reichsanstalt vom 2. März.[2])

Das untersuchte Gebiet läßt sich im Wesentlichen als eine mächtige, von einer tiefen Erosionsfurche durchschnittene Porphyrplatte betrachen, die von SW nach NO allmählich ansteigend mit einer mehr oder minder schroffen Kante über das im NO liegende Thonklimmerschiefergebiet vorspringt. Auf ihrer SW-Abdachung breiten sich über die jüngsten Porphyrdecken sedimentäre Gebilde aus, eine auf das engste an die Porphyre sich anschließende Decke von Gröbener Sandstein und einzelne Lappen von Werfener Schichten. An der Basis der Porphyrdecken liegt ein System von Tuffen und Tuffsandsteinen, und darunter als Grenzbildung gegen die Thonglimmerschiefer ein Komplex von Konglomeraten und Breccien vom Charakter der als Verrucano bezeichneten Ablagerung. Teller tritt mit Entschiedenheit der von Lepsius so scharf präcisirten Anschauung entgegen, der zufolge zwischen Porphyr und Gröbener Sandstein eine Periode kontinentaler Hebung und ausgedehnter Denudations-Vorgänge falle. Hiefür seien in dem untersuchten Gebiet keinerlei Beweismittel vorhanden, eine Diskordanz zwischen Porphyr und Gröbner Sandstein sei hier nirgends nachzuweisen, die in den Konglomeratbildungen eingeschlossenen Porphyrkugeln, die oft mehrere Fuß im Durchmesser halten, seien nicht als Rollblöcke im gewöhnlichen Sinne aufzufassen, da sie der Neigung des Porphyrs zu kugeligschaliger Verwitterung ihren Ursprung danken, ferner sei noch der Umstand zu berücksichtigen, daß in dem tuffig-sandigen Porphyr-Gruß fremde Materialien durchaus fehlen. Wir müssen daher wohl mit Teller die von Richthofen über die Genesis des Gröbener Sandsteins entwickelten Ansichten für richtig, und

[1]) Neues Jahrbuch für Mineralogie und Geologie 1871.

[2]) Verhandlungen d. k. k. geol. Reichsanstalt, Nr. 6, S. 91.

die Annahme ausgedehnter Hebungs- und Erosionsphänomene hiefür ebenso wenig erforderlich erklären, wie für die Bildung der Geröll- und Tuffschichten, welche sich zwischen die Porphyrdecken selbst einschalten. Schon von diesem Gesichtspunkte aus wird man sich schwer mit jenem kartographischen Schema befremden können, welches die Grenze zwischen Perm und Trias in die Grenzregion zwischen Porphyr und Gröbener Sandstein verlegt. —

Das Vorkommen von Olivingesteinen in Südtirol und zwar an drei Punkten des Sulzberg-Nonsberger Gebietes, sowie im Norden und Osten des Adamellostockes besprach G. Stache in einem Vortrage, welcher am 16. November in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien gehalten wurde.[1])

Über die Tektonik der granitischen Gesteine von Predazzo, welche er im Sommer 1880 einer Detailuntersuchung unterzog, veröffentlicht E. Reyer zwei kurze briefliche Mittheilungen[2]), aus welchen hervorgeht, daß die verschiedenartigen Granit- und Syenitmassen des Gebietes fladenförmige Massenergüsse darstellen, die durch längere Zeit andauerten, während neben ihnen sedimentäre Ablagerungen stattfanden. Es gelang Reyer jüngere Syenit- und Syenitporphyrströme zu unterscheiden, die theilweise an den Flanken der älteren Massenergüsse hervorbrachen. Darüber folgen dann mannigfache porphyrische und aphanitische Hornblende und Augit-Gesteine.

Die Sedimentgebilde in Judicarien erörtert A. Bittner in einem Schreiben an v. Mojsisovics.[3])

Das Gebiet umfaßt alle Formationsglieder von der unteren Trias an bis hinauf in's Eocän. Bittner erörtert ziemlich ein-

---

[1]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt, Nr. 15, S. 287.

[2]) Ebendaselbst Nr. 13, S. 231—232.

[3]) Ebendaselbst S. 233.

gehend die Schichtfolge und das Vorkommen charakteristischer Versteinerungen, sowie den Bau des Gebirges, der im Osten und Westen der Indikarienlinie ein sehr verschiedener ist. Über die betreffenden Angaben des Lepsius'schen Werkes äußert sich Bittner sehr ungünstig. „Ein Blick auf die Lepsius'sche Karte genügt, um zu zeigen, daß Lepsius die Lagerungsverhältnisse in der Chaverdina-Gruppe für viel einfacher gehalten hat, als sie wirklich sind. Der nächste größte Fehler, der in seiner Darstellung liegt, scheint mir das konstante Zusammenwerfen des Hauptdolomites mit jenen Dolomitmassen zu sein, die über dem Rhät folgen; dadurch erklären sich viele seiner Einzeichnungen, die sonst ganz unverständlich wären. Viel richtiger hat Nelson Dale diese Niveaus auseinandergehalten und in ihrer Verbreitung dargestellt, wie denn überhaupt seine Angaben sich durch außerordentliche Genauigkeit auszeichnen. —"

Über das Vorkommen von dichtem Magnesit in den oberen Werfener Schichten des Wachbrunner-Grabens am Südgehänge des Wilden Kaisergebirges bei Elmen berichtet C. W. Gümbel[1])

Beiträge zur Geologie des Ennsthales lieferte Fr. Standfest, indem er die Werfener Schichten der Umgebung von Admont hinsichtlich ihres petrographischen Charakters, ihrer leichten Verwitterbarkeit und endlich ihrer Salzführung zum Gegenstand eines eingehenderen Studiums machte.[2])

Eine geologische (Manuskript-) Karte der Umgebung von Graz hat R. Hoernes in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt vom 21. December zur Vorlage gebracht[3]), nachdem dieselbe bereits gelegentlich der Landesausstellung in Graz in Begleitung zahlreicher Belegstücke an Gesteinen und Versteinerungen zur Schau gestellt wurde.

---

[1]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, Nr. 15, S. 276.

[2]) Ebendaselbst Nr. 7, S. 107.

[3]) Ebendaselbst Nr. 17, S. 326.

Es wurden auf dieser im Maßstabe von 1:14400 angelegten Karte folgende Bildungen unterschieden: 1) Gneiß von Radegund, 2) Schöckelkalk, 3) Semriacher-Schiefer, 4) Bythotrephis-Schiefer und Crinoidenkalk, 5) Quarzit, 6) Diabas, 7) Diabas-Tuff, 8) Korallenkalk, Pentamerus- und Goniatitenkalk, Brachiopodenschiefer, 9) Miocäne Süßwasserbildungen, 10) Sarmatische Schichten, 11) Belvedere Schotter. Die Glieder 5 bis 8 werden der unteren Devonformation zugerechnet, und erwartet R. Hoernes, daß die Untersuchung der Versteinerungsführung derselben, mit der er sich beschäftigt, diese Behauptung als richtig erweisen werde. —

Das geologische Alter der Eruptivgesteine von Gleichenberg in Ost-Steiermark erörtert R. Hoernes [1]), indem er gegen H. Hofmann den verschiedenen petrographischen Charakter und das verschiedene geologische Alter der Basalte von Gleichenberg und jener des südlichen Bakony behauptet.

Hofmann hält die Gleichenberger Basalte sämmtlich für älter als den Belvedereschotter, und wahrscheinlich den Inzersdorfer Schichten (Congerienschichten) angehörig [2]), während Hoernes die ältere von Stâliczka und Stur vertretene Ansicht, daß die Gleichenberger Basalte wenigstens zum größten Theile der Etage des Belvedere-Schotters angehören, festhält. Die Quarztrachyte des Schaufelgraben bei Gleichenberg liegen nach Hoernes unter der Hauptmasse der Sarmatischen Schichten, während die (Andesit-) Eruptionen, denen die Gleichenberger Kegel ihre Entstehung verdanken, der höheren Abtheilung dieser Etage zufallen.

Über das Eruptivgebiet von Gleichenberg verbreitete sich ferner E. Clar in einem Vortrage in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt vom 20. April. [3])

---

1) Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt, 1880, Nr. 4, S. 49.

2) Die Basaltgesteine des südlichen Bakony (III. Bd. der Mittheilungen aus dem Jahrbuch der k. ungar. geol. Anstalt), S. 233.

3) Verhandlungen d. k. k. geol. Reichsanstalt Nr. 9, S. 152.

Clar macht hier darauf aufmerksam, daß am „Röhrlkogel“ der von Penck studirte Palagonittuff unmittelbar auf den Trachyt des Sulzkogels zu lagern scheine. Er wirft daher die Frage auf, ob der den Trachyt theilweise bedeckende Palaganittuff nicht als Rest eines submarinen Schlackenmantels aufzufassen sei, der den Centralstock der Gleichenberge einst verhüllte und zum größten Theile noch vor Ablagerung der sarmatischen Stufe denudirt wurde. Es würde dann der Doppelkegel der Gleichenberge ein Pendant zum Doppelgipfel des Montdore bilden und wie dieser als saurer trachytischer Kern eines größtentheils denudirten basaltischen Schuttkegels von basischer Zusammensetzung sich präsentieren. —

Über die Eruptivgesteine von Gleichenberg hat ferner E. Hussak eine interessante Mittheilung veröffentlicht [1]), aus welcher hervorgeht, daß außer den Nephelinbasalten auch Feldspathbasalte, und Nephelintephrite auftreten.

Hinsichtlich der Trachyte stimmt Hussak mit der von Hoernes ausgesprochenen Ansicht überein, daß sie, mit Ausnahme der quarzführenden, gleichalterig seien und die Verschiedenheit der Ausbildung auf verschiedene Schlieren in ein und demselben Massenerguß zurückgeführt werden könnten.

In einem Vortrage „Über die Sandsteinzone der Karpathen“ erörterte M. Vacek unter Vorlage der im Sommer 1879 von ihm aufgenommenen Blätter Col. XXVIII, Zone 9 u. 10 (Turka und Smorze-Vereczke) der neuen Generalstabskarte die tektonischen Verhältnisse der Karpathischen Flyschzone.

Von besonderem Interesse ist es, daß man ausgehend von der galizischen Ebene und die Karpathenkette gegen die ungarische Grenze hin kreuzend, die ältesten, der Kreide zugehörigen Bildungen nur in einer an die galizische Ebene unmittelbar anstoßenden, etwa die ersten fünf bis sechs Hebungswellen umfassenden Zone antrifft. Daraufhin folgt gegen die Landesgrenze eine zweite, vorwaltend von Eocänbildungen eingenommene Zone, auf welche,

---

[1]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt, Nr. 10, S. 160.

[2]) Ebendaselbst Nr. 4, S. 59.

in der Gegend der Grenze selbst, eine dritte Zone folgt, in welcher fast ausschließlich die Oligocänbildungen herrschen. Jenseits der Oligocänzone, also schon über der Grenze in Ungarn, kommen in den Wellenaufbrüchen zwischen Kostrina und Gr. Berezna wieder die tieferen Kreidebildungen zum Vorschein, welche eine südliche ältere Randzone bilden. Schließt man aus dieser eigenthümlichen Verbreitung der Sedimente auf den Bau der ganzen Karpathenkette, so ergiebt sich, daß die beiden älteren Randzonen zwei stärkeren Hebungen des Terrains entsprechen, welche eine rinnenartige Mulde einschließen, die von den jüngeren Bildungen der Eocän-Oligocängruppe ausgefüllt ist. —

Über die Resultate seiner im Sommer 1880 in der Karpathen durchgeführten Aufnahmen veröffentlichte C. M. Paul einen Aufnahmebericht[1]), welcher sich im Wesentlichen auf die Umgebung der Stadt Przemysl bezieht.

Die im Jahre 1879 im Dnjesterthale bei Spat entdeckten Ammoniten führenden Kreideschichten, welche wahrscheinlich der Cenomonstufe angehören, konnten auch in den diesjährigen Aufnahmeterrain nachgewiesen werden. Von besonderem Interesse ist ferner das Auftreten sogenannter „Blockklippen" im oberen Karpathensandstein, d. i. größerer oder kleinerer gerollter oder eckiger Kalkstücke mit Stramberger Fossilien, welche in der That einem Eocänkonglomerate angehören. Endlich erwähnt Paul einen instruktiven Durchschnitt durch die jüngeren Karpathensandsteine und die sich unmittelbar anschließende neogene Salzformation in der Gegend der Saline Lacko bei Dobromil. Alle Schichten stehen senkrecht, oder wiedersinnig überkippt, nur an der unteren Grenze des Eocän herrscht reguläres nordöstliches Einfallen.

Die geologische Karte der Gegend von Przemysl brachte Paul in der Sitzung vom 21. December zur Vorlage[2]) — ausführlicheres über die geologische Zusammensetzung des Gebietes soll im Jahrbuch publicirt werden.

---

[1]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt, Nr. 12, S. 220.

[2]) Ebendaselbst Nr. 17, S. 330.

Einen Beitrag zur Kenntnis der Gypsformation lieferte M. Lomnicki in einer vorläufigen Mittheilung.[1])

Aus dem Vergleiche verschiedener zwischen Lemberg, Podhajce, Nierwiska und Kalusz untersuchter Gypslokalitäten leitet er den Schluß ab, daß alle Gypsbildungen des untersuchten Terrains zu einem und demselben Altersniveau gehören. Sie bilden im Ganzen genommen eine den subkarpathischen Salzthonen parallel laufende Randzone, die bei Lemberg beginnt, zuerst gegen Süden sich erstreckt und sodann nach Südosten sich wendet. Dem Alter nach sind sämmtliche Gypsbildungen zu beiden Seiten des Dniesterflusses als oberste Glieder der subkarpathischen Salzformation zu betrachten. Die Baranower Schichten bilden überall die Basis der Gypslager und lassen sich, wo letztere fehlen, zur Horizontirung des podolischen Tertiärs mit Sicherheit verwenden.

L. Szajnocha und H. Walter haben im Laufe des Sommers 1880 im Auftrage des galizischen Landesausschußes das Petroleumgebiet von Gryhow und Gorlice geologisch aufgenommen. Über seinen, die Gegend von Gorlice umfassenden Antheil berichtete Szajnocha in der Sitzung der geologischen Reichsanstalt in Wien am 7. December.[2])

Im untersuchten Gebiet ließen sich, mit Ausnahme der Salzformation, alle bekannten von Paul festgestellten Formationsglieder beobachten, unter welchen die Ropianka-Schichten einen hervorragenden Antheil an der geologischen Zusammensetzung des Gebietes nehmen. Sowohl aus den der Kreide, als aus den dem Eocän angehörigen Schichten werden mehrere interessante Versteinerungsfunde angeführt.

Die Gegend von Bospucie, südwestlich von Przemysl in Galizien bespricht E. Tietze in einem Reisebericht[3]), in welchem er darlegt, daß das dortige Petroleumvorkommen an einen Sattel der Ropianka-Schichten geknüpft sei —

[1]) Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt, Wien 1880, Nr. 15, S. 272.

[2]) Ebendaselbst Nr. 16, S. 304.

[3]) Ebendaselbst Nr. 14, S. 255.

in Übereinstimmung mit dem Resultate, zu welchem B. Walter durch seine Studien über das Vorkommen der galizischen Petroleumvorkommen gelangte, daß „die Anticlinalen in den Ropianka-Schichten zu den Petroleumfunden in unzweifelhaften Beziehungen stehen.“[1])

Die Umgebung von Lemberg bespricht E. Tietze in einem Reiseberichte.[2])

Er bemerkt, daß die Tertiärablagerungen bei Lemberg kaum zu einer durchwegs giltigen Gliederung dieser Gebilde gelangen lassen werden, da die Profile, welche man an besseren Aufschlüssen gewinnen kann, sich nicht als konstant für sämmtliche Punkte erweisen. Hinsichtlich des Gypses gewinne man wenigstens den Eindruck daß er nicht jünger als mediterran sein kann. Endlich sei zu bezweifeln, ob die Trennung gewisser Gebilde, die man in letzter Zeit zu den sogenannten Berglehmen gestellt hat, vom Löß aufrecht erhalten werden könne.

Über die Resultate seiner im Sommer 1879 ausgeführten Aufnahmen im ostgalizischen Tieflande berichtete V. Hilber in der Sitzung der geologischen Reichsanstalt vom 16. März.[3]) Es waren dem Vortragenden folgende Blätter zur Aufnahme zugewiesen: Zone 7, Col. XXX, (Mikolajow und Bobrka), Zone 8, Col. XXX, (Zydóczow und Stryj) und die Westhälften der Blätter Zone 7, Col. XXXI, (Przemyslany) und Zone 8, Col. XXXI, (Rohatyn).

Das tiefste Glied im untersuchten Gebiete ist der senone Kreidemergel von Lemberg. Es folgen darauf Tertiär-Schichten in verschiedenartiger Entwickelung, als: Lithothamnien-Kalkstein, dichter grauer Kalkstein, weißer krystallinischer Kalkstein, Sandstein, Sand, Pecten-Tegel, Mergelschiefer, Gyps und Gyps-Tegel. Sarmatische und Congerien-Schichten fehlen in dem untersuchten

---

[1]) Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt 1880, S. 130.

[2]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt, Nr. 12, S. 220.

[3]) Ebendaselbst Nr. 7, S. 119.

Gebiete vollständig. — Im Diluvium wurden unterschieden Berglehm, Fluviatiler Schotter und Lehm, Fluviatiler Sand, Löß, Lößschotter und Süßwasserlehm. Unter „Alluvium" werden Torf und Anschwemmungen angeführt.

Über seine im Sommer 1880 durchgeführten Aufnahmen in Ostgalizien berichtet V. Hilber in zwei Reiseberichten[1]) Das ihm zugewiesene Terrain ist auf den Blättern der neuen Militär-Karte Zone 6 Col. XXXI (Buck-Krasne), 6. XXXII (Zloczow) und 6. XXXIII (Zaloźze) enthalten.

Es besteht aus zwei Theilen verschiedenen geologischen und landschaftlichen Charakters, dem podolischen Plateau und der im Norden desselben sich ausbreitenden Tiefebene. Die zu Tage tretenden geologischen Bestandtheile der Tiefebene sind sehr einförmig. In niedrigen Hügelwellen erhebt sich der senone Kreidemergel, seine Kuppen sind meist von Löß bedeckt, seine Thäler sind der Sitz ausgedehnter Moorbildungen, an den Gehängen finden sich mächtige Sandschichten diluvialen Alters. Interessanter ist das podolische Plateau, zumal die Tertiärformation desselben. Mannigfache heteropische Bildungen der zweiten Mediterranstufe treten hier auf, welche Hilber zum Gegenstand genauerer Untersuchung machte. Von besonderem Interesse ist die Fauna der Baranower-Schichten, welche nach Hilber der zweiten Mediterranstufe angehört. Da die Schichten mit Pecten csissus zu Baranow und an anderen Punkten das Liegende des Gypses bilden, andererseits über dem Gyps marine Petrefakte gefunden wurden, bestätigt sich die zuerst von Stur, später auch von Petrino geäußerte Auffassung, daß der podolische Gyps ein Glied der zweiten Mediterranstufe sei.

Das Vorkommen von Porphyr im Königreiche Polen, und zwar in der Gegend von Gołonga, im Bezirke Beudrin, Gouvernement Piats-Köw, erörtert J. Trejdosiewicz[2]), indem er die schon von Roemer angedeutete Identität der Porphyre von Gołonga und

[1]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt Nr. 13, S. 238; Nr. 14, S. 264.

[2]) Jahrbuch der physiographischen Kommission der k. Akademie der Wissenschaften in Krakau, Bd. XIV, 1880.

Miekinia bestätigt, wodurch der erstere um so sicherer als nordwestlicher Randtheil der Krakauer Porphyre betrachtet werden kann. —

Eine geologische Karte Volhyniens (leider ohne erklärenden Text) hat Godefroy Ossowsky veröffentlicht.[1])

Über die von Seite des Landes-Komités zur naturwissenschaftlichen Durchforschung von Böhmen eingeleiteten geologischen Arbeiten entnehmen wir dem Berichte des Herrn Prof. Dr. Anton Fritsch[2]) folgende Daten: Die Herrn Prof. Krejči und Helmhacker untersuchten in den Monaten August und September den südlich vom Eisengebirge gelegenen Theil des östlichen böhmischen Urgebirgsplateaus. — Herr Prof. A. Fritsch setzte seine Studien im Gebiete der Iserschichten fort. Von besonderem Interesse ist es, daß es ihm gelang, in diesen Schichten die Reste eines Vogels nachzuweisen. Die betreffenden Reste, ein vollständiges Coracoideum von 75 Mm Länge, und im Gesammthabitus etwa jenem einer Gans ähnlich, dann das Fragment eines Oberarmes und beide fast ganze Unterarmknochen, die im Verhältnis zum Coracoid auffallend kurz sind, wurden in grauem Kalkstein, der den typischen Iserschichten angehört, bei Zařeika Lhota unweit Chotzen gesammelt. Fritsch benennt das Fossil Cretornis Hlavaci, behält sich aber eine nähere Beschreibung bis zu dem Einlangen des Werkes von Marsh über die bezahnten Vögel von Amerika vor. Weiter untersuchte Fritsch in der Gegend von Pardubitz neue Fundorte der Priesener Baculitenschichten, in welchen

[1]) G. Ossowsky: Carte géologique de la Wolhynie, d'après ses recherches 1860—1874. Paris 1880.

[2]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, 1881, Nr. 1, S. 7.

Herr Jahn die Zehe eines großen Sauriers aufgefunden hatte, und schließlich erwähnt er die Entdeckung einer riesigen Eintagsfliege — Palingenia Feistmanteli Fritsch — in den Steinkohlenschichten von Wattowitz. Prof. Laube unternahm zur Ergänzung seiner früheren Arbeiten einige Exkursionen in die Prophyrgebiete des Erzgebirges und machte dann, theilweise in Begleitung von Prof. Stelzner aus Freiburg, Studien im sächsischen Erzgebirge, die für die Beurtheilung der böhmischen Seite des Gebirges sehr wichtig zu werden versprechen. Herr Hüttenverwalter Karl Feistmantel hat die Untersuchungen im Bereiche des Hangendflötzzuges des Schlan-Rakonitzer Steinkohlen-Beckens zum Abschluße gebracht. Derselbe gewann die Überzeugung, daß dieser Flötzzug ein durchaus einheitliches, wiewohl vielfach gestörtes Gebilde darstelle und nicht aus mehreren, in verschiedene Gruppen zu trennende Kohlenlagen zusammengesetzt betrachtet werden könne. Eine sorgfältige Beachtung der Pflanzenreste ergab, daß die meisten Arten durch den ganzen Flötzzug verbreitet vorkommen, somit das Bestehen einer gleichmässigen Flora im Bereiche desselben erweisen. Von bemerkenswerthen Arten wurden ein ansehnliches Exemplar einer Cantopteris peltigera Brgn., mehrere Bruchstücke der Odontopteris obtusiloba Naum. und ein Wedelstück von Callipteris conferta Göpp gefunden: Arten welche die Verschiedenheit der Flora des Hangendflötzzuges von jener der tieferen Horizonte des Beckens, und den Übergang derselben aus dem echt karbonischen Charakter bestätigen. — Prof. Bořický bereiste die Grünsteingebiete von Zvikovec und Radnic und den südlichen Theil des an den Pürglitz-Rokycaner Porphyrzug im Westen sich anlehnenden Grünsteinzug zwischen Mlečic und Vejvanov. —

Eine sehr eingehende Mittheilung „zur Geologie und

Paläontologie des Rokonitzer Steinkohlen Beckens" veröffentlicht J. Kuśta[1]), in welcher er die bis nun angenommene Gliederung desselben nicht unwesentlich berichtigt und erweitert.

Eine ausführliche Tabelle, in welcher die Pflanzenreste aus der oberen Kohlenflötz-Gruppe von Moravia und Hostokrej sowie aus den Schichten von Lubna aufgezählt werden, unterstützt die betreffenden Ausführungen.

Hinsichtlich der Aufnahmen der k. ungarischen geologischen Anstalt geht aus dem Berichte ihres Direktors M. v. Hantken[2]) hervor, daß die Detailaufnahmen in mehreren abgesonderten Gebieten fortgeführt werden. Im ungarischen siebenbürgischen Grenzgebirge wurde durch die Herren K. Hofmann, J. Matyasovsky und J. Stürzenbaum ein Gebiet von 15 1/2 Quadratmeilen aufgenommen, im Südlichen Banater Gebirge durch J. Boeckh und Halavats ein Gebiet von 13 Quadratmeilen, im Leithagebirge wurden 1 1/2 Quadratmeilen durch L. v. Roth cartirt, während an 8 Quadratmeilen durch J. Rokann an der Donau zwischen Titeny und Packy aufgenommen wurden. Wir können an dieser Stelle nur der interessantesten unter den von Hantken aufgezählten Beobachtungen gedenken. So betrafen die Untersuchungen von Hofmann's sehr mannigfache Tertiärbildungen, welche in den vom krystallinischen Grundgebirge des Mesesgebirges gegen das Egregythal sich erstreckenden Gegenden auftreten.

Es werden aufgezählt: I. Mitteleocäne Bildungen: 1) Abtheilung der Rakoczygruppe. Die tiefsten Glieder dieser Ab-

---

[1]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt, Nr. 17, S. 317. — Vgl. auch Sitzungsber. der k. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften 1880.

[2]) K. k. Reichsanstalt, 1881, Nr. 1, S. 15.

theilung (Perforata-Bänke sowie die darunter liegenden röthlichen thonig-sandigen Schichten) treten nur an einzelnen Punkten unmittelbar über dem krystallinischen Schiefer in sehr steiler Stellung auf. Der übrige Theil ist in den größeren Seitenthälern des Egnegythales aufgeschlossen: in seiner unteren Abtheilung aus mildem, mehr weniger sandigen Thon, in seiner oberen aus sandigem Kalkstein und Mergel bestehend, in welchem Miliolideen sehr häufig sind. In einzelnen Bänken treten auch Alveolinen in großer Menge auf. — 2) Turbucser Schichten. Diese bestehen im unteren Theile aus abwechselnden Schichten von grünlichen, manchmal untergeordnet röthlich gefärbten Thonen, weißen oder dunklerem Steinmergel und kalkigen Schichten; der obere Theil hingegen aus mächtigen Gypslagern. 3) Klausenberger Grobkalk, derselbe hat gleich den vorhergehenden Schichten eine bedeutende Verbreitung. II. Obereocäne Bildungen: 4) Intermedia. — 5) Breder-Mergel. III. Oligocäne Bildungen: 6) Oligocäne, untere marine mergelige Bänke (Hajoer-Schichten). 7) Oligocäne, untere brackische Schichten, welche auch in einzelnen Bänken Cerithium margaritaceum, Cyrena semistriata und Corbula Mayeri in großer Menge enthalten. — 8) Gomberto-Schichten bilden oberflächlich einen schmalen Gürtel, welcher von Oebögkút, dem unteren Ende von Sz. Peterfalva, gegen Sz. György fortzieht. Dieser Komplex besteht hier aus abwechselnden Schichten von bunten, thonigen, sandigen und quarzigen, dick geschichteten Bänken ohne Versteinerungen.[1]) 9) Illondaer Fischschuppenmergel. Diese sind bei Mor Csömörli in charakteristischen schieferigen Lagen nur in Spuren nachweisbar. 10) Aquitanische Schichten. Diese setzen in einer breiten Zone aus dem früheren Aufnahmsgebiet fort und setzen namentlich die Anhöhen des Egregythales zusammen. Weiter setzen sie ins Almásthal fort, wo sie an mehreren Stellen Braunkohlenlager enthalten, welche aber großentheils sehr unrein sind. Von Mediterranschichten treten in dem Aufnahmsgebiete die Koroderschichten und Kettösmezer Foraminiferen-Tegel (Schlier) auf, sowie auch höhere Mediterran-Schichten. Bei Bryoanháza in südwestlicher Richtung finden sich auch sar-

[1]) Mit welchem Recht dieser versteinerungsleere, über einem Lager der Cyrena semistriata auftretende Komplex den vicentinischen Gomberto-Schichten zugezählt wird, ist dem Referenten unklar.

matische Schichten. — In dem von Matyasowski aufgenommenen Terrain ist die geologische Beschaffenheit eine sehr einfache: krystallinische Schiefer bilden das Grundgebirge, auf welchem mediterrane und sarmatische Bildungen lagern. In den letzteren treten ganze Bryozoen-Kalkfelsen mit typischen, sarmatischen Versteinerungen auf. In den Congerienschichten bei Felsö-Kaznacs findet sich eine Asphaltlage von kaum 1 dem Mächtigkeit.

In dem von ihm untersuchten südlichen Theil des Banater Gebirgszuges unterschied Boeckh drei Hauptgruppen der das Grundgebirge zusammensetzenden krystallinischen Schiefer.

Die untere ist durch das häufige Auftreten von Hornblende, ferner durch das entwickeltere Vorkommen von Serpentin und krystallinischem Kalk ausgezeichnet; — die mittlere Gruppe besteht vorherrschend aus Glimmerschiefer und Glimmergneiß. Hornblende fehlt entweder ganz oder tritt nur im beschränkten Maße auf; — die obere Gruppe endlich enthält namentlich in der unteren Abtheilung wieder in größerem Maße hornblende-reiche Schiefer, diese treten in der oberen Abtheilung wieder zurück, obgleich sie auch da nicht gänzlich fehlen. Neben dem hornblendereichen Schiefer zeigt sich auch Glimmerschiefer, der sich jedoch petrographisch von dem der mittleren Gruppe unterscheidet. In diese Gruppe gehören auch die das äußerste Hangende bildenden Phyllite, die häufig das Aussehen von Thonschiefer besitzen. In dem südwestlichen Theile des Aufnahmsgebietes, in der Gegend von La Strazse, wird die obere Gruppe der krystallinischen Schiefer von Granit begrenzt, der sich in nördlicher Richtung in einer 2½ Km breiten Zone bis in die Gegend von Neu-Schoppot erstreckt. Innerhalb des Süd-Szörénger Granitzuges längs dessen westlichem Rande tritt neben Kreidekalken das eigenthümliche Gestein auf, welches Dr. Tietze bei Weizenried entdeckte und als Nevadit erkannte. In dem Aufnahmsgebiete finden sich ferner Kreidegebilde vor, welche südlich von Alt-Schoppot am Nazovecza Kulmiá Pusoz auf eine Länge von mehr als ¼ Meile sich erstrecken und gegen die Donau weiter fortsetzen. — In dem zwischen dem krystallinischen Schiefer und dem Nevafluße sich erstreckenden Hügellande treten endlich die Mediterrangebilde des Almásthales mit Kohlenführung auf.

J. Halavats besorgte die geologische Aufnahme des zwischen Moldava, Basias, Weiskirchen und Szaszka sich befindenden Lokvagebirges. Die westliche Grenze des Aufnahmsgebietes bildete der Zug mesozoischer Kalksteine, bis zu welchem das Gebirge aus krystallinischen Schiefergesteinen besteht. Stellenweise treten Congerienschichten und goldführender Diluvialsand, in weiter Verbreitung jedoch Löß auf. —

Im Leithagebirge untersuchte L. v. Roth die Umgebung von Loretto und Donnerskirchen.

Das Grundgebirge war krystallinischer Schiefer und zwar Glimmerschiefer und Gneiß mit Quarz- und Talkschiefern. Auf sie folgt Quarzit oder feinkörniger Kalkstein; ersterer ist vorwiegend conglomeratisch entwickelt, letzterer bläulichgrau, bituminös oder aber weißlich und vielmehr dolomitisirt. Seine Schichten liegen entweder unmittelbar auf dem Quarz und Kalkschiefer, oder aber treten mit dem Quarzit in einer solchen Lage auf, daß sie das Hangende desselben zu bilden scheinen. An dem nördlichen Ende des neben dem Wege von Wimpassing nach Lajtha Pozdány befindlichen Höhenzuges treten feinkörnige und dichte, lichtgraue, gelbliche und röthliche Kalksteine in einzelnen Massen auf, in deren einer Crinoidenreste gefunden wurden. Dieser Crinoidenkalk ist wohl von anderem Aussehen, als der gewöhnliche, von Czizek als Grauwackenkalk benannte Kalk. Doch nachdem derselbe an anderen Punkten auch vorkommt, Übergänge beider Gesteinsarten stellenweise auftreten, so sind dieselben wohl als gleichalterig zu bezeichnen. [1]) Die jüngeren Ablagerungen bestehen aus den bekannten Leithaconglomeraten und Leithakalken, dann Cerithien- und Congerien-Schichten.

---

[1]) Referent möchte hier auf die Wahrscheinlichkeit aufmerksam machen, daß es sich hier um dieselben Bildungen der Devonformation handle, welche Toula im Eisenburger-Komitat nachwies und welche gewissermaßen eine Verbindung der Devonbildungen der Umgebung von Graz und jener von Brünn darstellen.

In dem schmalen von Rokann aufgenommenen Streifen Landes an der Donau zwischen Titeny und Packi finden sich ausschließlich nur Alluvionen, Löß und Schotter sowie Congerienschichten. In den Schottern bei Ecsi kommen häufig Knochenreste verschiedener Diluvialthiere vor, von denen eine ziemlich bedeutende Sammlung gemacht wurde. —

M. v. Hantken besuchte die Ammoniten-Fundorte von Csernajka im Nepotiner Kreise, an welchen sich die Sviniczaer Versteinerungen der Klausschichten finden: Phylloceras Kudernatschi Hau, Phyll. disputabile Zitt. Phyll. mediterraneum Neum, Phyll. flabellatum Neum. Phylloc. subobtusum Kud. Lytoceras Adelae d'Orb. Harpoceras fuscum Quenst. Stephanoceras Ymir Dpp, Haploceras psilodiscus Schloenb. Perisphinctes procerus Seeb. — Von besonderem Interesse aber werden die bei Csernajka auftretenden Hornsteinkalke und Hornsteine, in denen zunächst nur schlechterhaltene Aptychen und Belemniten angetroffen werden, während die mikroskopische Untersuchung im Dünnschliffe eine Masse von deutlich erkennbaren Radiolarien nachwies.

v. Hantken beobachtete sodann in zahlreichen anderen Hornsteinkalken Ungarns, so in jenen von Lábatlon im Graner Comitat, in jenen, welche zwischen Iztemsn und Csernye im Bakony auftreten, endlich auch in den Tithonkalken von Sviniczca Radiolarien. Er entnimmt daraus, daß nachdem schon der Hornsteinkalk so reich an Radiolarien ist, der mit ihm abwechselnde reine Hornstein nur den Radiolarien seine Entstehung verdankt, was die Auffassung jener, welche wie Gümbel, Sueß und Neumayr die Aptychenkalke als in sehr großer Meerestiefe entstanden erklären, vollständig berechtigt erscheinen läßt.

Im Gegensatz hierzu hebt v. Hantken die Rolle, welche Lithothamnien in manchen vortertiären Kalken Ungarns spielen, hervor. Unter den Kreidekalken sind es namentlich die Caprotinenkalke des Bakony, welche ziemlich konstant überall dieselbe

mikroskopische Zusammensetzung aufweisen, nämlich Miliolideen, Textillarien, Orbitulinen und Lithothamnien. Ganz gleiche Zusammensetzung zeigen die von Peters als Caprotinen, von Hofmann als Diceras-Kalke angeführten Kalke aus dem Sikloser Gebirgszuge und von Beremend. Auch die gelblichen, sandigen Kalke von Dalua-Lyubkova bei Berszászka im Szörényer Comitate, aus welchen Dr. Tietze Orbitulinen und Exogyren anführt, enthalten in bedeutenden Mengen sehr deutliche Lithothamnien, zeigen aber keine Ähnlichkeit in Bezug ihrer übrigen mikroskopischen Zusammensetzung mit den Caprotinenkalken. Auch die Kreidekalke der Umgebung von Belgrad enthalten in ziemlicher Menge Lithothamnien. Von jurassischen Kalken sind die oberjurassischen Crinoiden-Kalke des Bakony namentlich von Czernye, Zircz und aus der Umgebung von Bakony bél ziemlich reich an Lithothamnien und sind demnach Bildungen aus nicht großen Tiefen.

L. v. Roth veröffentlicht interessante Daten zur Kenntnis des Untergrundes im Alföld.[1])

Unter der Leitung von W. Zsigmondy wurden in den Jahren 1877—1879 bei Püspök-Ladony Bohrungen bis zu einer Tiefe von 209·5 m ausgeführt. Die geförderten Bohrproben wurden einer genauen Untersuchung unterzogen, als deren Resultat L. v. Roth, wenn auch nicht mit absoluter Sicherheit, folgende Verhältnisse feststellt: Das Alluvium reicht bis zu einer Tiefe von ungefähr 12 m, das Diluvium bis zu etwa 40 m, die darunter durchfahrenen Schichten gehören der levantinischen Stufe, den Paludinenschichten an. Es wurden jedoch auch bei 94 m Tiefe Landthiere von stark diluvialem Gepräge: Pupa muscorum, Succinea amphibia, Deckel von Bithynia tentaculata, Helix hispida, Pupa pygmaea etc. aufgefunden, während schon in einer Tiefe von 75—87 Met. Viviparen: Vivipara Neumayri und eine Mittelform zwischen dieser und Viv. Suessi, sowie Schalenbruchstücke von Unio vom Typus des U. atavus auftreten.

Die petrographischen und tektonischen Verhältnisse des Syenitstockes von Ditró in Ostsiebenbürgen unterzieht A. Koch einer eingehenden Erörterung.[2])

[1]) Földtani Közlöny 1880, pag. 147.

[2]) I. Beilage-Band des Neuen Jahrbuches für Mineralogie, Geologie und Paläontologie.

Im Auftrage der Handels- und Gewerbekammer zu Temesvar hat F. Toula die geologischen und geographischen Verhältnisse ihres, die Komitate Torontal, Temes, Krassó und Szöreny umfassenden Bezirkes in einer Zusammenstellung geschildert, welche nach Erörterung der geographischen, hydrographischen und klimatologischen Verhältnisse des Gebietes auch eine Darstellung des geologischen Baues derselben giebt. In sehr übersichtlicher Weise finden wir hier die in der Litteratur zerstreuten Daten, welche Kudernatsch, Lipold, Schlönbach, Tietze, Boeckh, Paul, Hoernes u. A. über dieses Gebiet veröffentlicht haben, zu einem Gesammtbild vereinigt.

Von Seite der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien wurde die geologische Aufnahme von Bosnien und der Herzegowina im Sommer 1879 durchgeführt, nachdem ein ursprünglich beabsichtigtes Zusammenwirken mit der k. ungarischen geologischen Anstalt in Budapest durch das ungarische Ministerium „wegen Mangel an verfügbaren Arbeitskräften" abgelehnt worden war. Die gewonnenen Resultate wurden in einer Übersichtskarte im Maßstabe von 1:576000 sowie in einem sehr ausgedehnten Berichte der Aufnahmsgeologen: E. v. Mojsisovics, E. Tietze und A. Bittner niedergelegt[2]), überdieß wurden die krystallinischen Gesteine Bosniens durch C. v. John, die aufgesammelten tertiären Binnenmollusken durch M. Neumayr untersucht und am selben Orte beschrieben.

Da aus der kurzen Anführung der 1879 veröffentlichten Reiseberichte (Vergl. Fortschritte der Geologie Nr. 4, S. 155 und 156) die Betheiligung der drei Aufnahmsgeologen an der

---

[1]) Mittheilungen der k. k. geographischen Gesellschaft, Wien 1880.

[2]) Grundlinien der Geologie von Bosnien-Herzegowina, Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt, 1880, 2. u. 3. Heft.

großen und schwierigen Arbeit — es wurden in etwa drei Monaten 1000 Qm. eines noch fast gänzlich unbekannten, und theilweise schwer zugänglichen Gebietes durchforscht — hinlänglich dargelegt erscheint, können wir uns an dieser Stelle mit einer kurzen Erörterung der wichtigsten Verhältnisse des geologischen Baues der von Österreich okkupirten Provinzen begnügen. Wie ihre Gebirge orographisch und tektonisch nur als eine Fortsetzung des südalpinen Kalkgürtels betrachtet werden können, so erweisen sie sich auch stratigraphisch ganz unzweifelhaft als echt südalpine Gebirge. Die Reihenfolge der Sedimentformationen von den paläozoischen bis zu den alttertiären ist eine vollkommen ununterbrochene wie in den östlichen Theilen der Südalpen. Während die paläozoischen Bildungen in beiden Gebieten nur wenig auffallende oder eigenthümliche Merkmale darbieten, begegnen uns in den triadischen und jurassischen Formationen Bosniens und der Herzegowina eine Reihe typisch südalpiner Faciesgebilde wieder: Buchensteiner- und Wegener-Schichten unter den triadischen Formationen und die lichten Kalkoolithe der Venetianer und Wippacher-Alpen in der jurassischen Reihe. Die cretacischen Ablagerungen Bosniens zeigen eine doppelte Entwicklung. In einer Region, welche mit dem Verbreitungsbezirk der triadisch-jurassischen Kalkmassen zusammenfällt, herrscht die gewöhnliche, südostalpine Rudistenkalk-Facies; während in einer weiten Region, welche eine besondere die Kalkzone auf der Nordseite begleitende Zone bildet, Flyschgesteine aller Art mit eingeschalteten Eruptivlagern, Kieselschiefern und Kalken vorherrschen. Dieser Flyschkomplex reicht aufwärts bis ins Alttertiäre, die Effusivdecken der Gabbro- und Serpentingesteine mit den rothen, Hämatit führenden Kieselgesteinen, welche der bosnischen Flyschzone ein so eigenthümliches Gepräge verleihen, gehören nach Mojsisovics noch der Kreide an, während Tietze sowohl dagegen polemisirt, daß man es bei den Eruptivgesteinen der bosnischen Flyschzone ausschließlich mit Effusivdecken zu thun habe, als auch die Wahrscheinlichkeit betont, daß dieselben theilweise noch der Eocänperiode angehören. Wichtiger ist jedoch die unbestreitbare Thatsache, daß in Bosnien eine Verknüpfung von Eruptivgesteinen und Flyschbildungen auftritt, wie sie dem eigentlichen Alpengebirge vollständig fremd ist, während sie ganz mit den Verhältnissen im Appennin übereinzustimmen scheint. — In Bezug auf die Verbreitung jungtertiärer Gebilde sind in Bosnien zwei hetero-

mesische Regionen zu unterscheiden. Die marinen Bildungen beschränken sich auf den Norden des Gebietes. Sie begleiten den Lauf der Save und dringen in Buchten und Kanälen in das Gebiet der Flyschzone ein. Über das ganze übrige, als Festland zu betrachtende Gebiet sind zahlreiche in Binnenseebecken abgelagerte Süßwasserbildungen verbreitet. In der Zeit zwischen der Ablagerung der eocänen und der jungtertiären Bildungen fand die Aufstauung des bosnischen Faltengebirges statt, ebenso aber auch die Ausnagung fast der gesammten Thäler. Als subaerische Bildungen, von Mojsisovics mit dem Trautscholdschen Ausdruck „Eluvium" belegt, bedecken Lehmschichten den felsigen Untergrund des größten Theiles von Bosnien, während in der Herzegowina spärlichere Vorkommen der in genetischer Beziehung verwandten Terra rossa auftreten. — Höchst auffallend ist der gänzliche Mangel an Spuren diluvialer Gletscher, welche in einem den Alpen so nahe gelegenen Lande, dessen Kulminationspunkte die Schneeregion erreichen a priori zu erwarten waren. Indessen wurden bei den neueren Untersuchungen, in Übereinstimmung mit den Beobachtungen Boué's nirgends irgend welche sichere Anzeichen der Anwesenheit alter Gletscher gefunden. Man kann, nachdem auch in den übrigen Theilen der Balkanhalbinsel, wie die Untersuchungen von Boué, Hochstetter, Neumayr, Bittner, Teller gezeigt haben, Glacialerscheinungen fehlen, heute mit ziemlicher Sicherheit den Satz aufstellen, daß die ganze Balkanhalbinsel zur Glacialzeit gletscherfrei war.

Fr. Toula hat in N. 9 seiner geologischen Untersuchungen im westlichen Theile des Balkan eine weitere Fortsetzung seiner wichtigen Mittheilungen aus dem Balkangebiet geliefert.[1]) Es betrifft dieselbe die Route von Palanka über Niš, Leskowac und die Rui Planina bei Prib noch Pirot.

Das untersuchte Gebiet ist sehr mannigfach zusammengesetzt. Krystallinische Schiefer, palaeozoische Thonschiefer, rothe Sand-

---

[1]) Geologische Untersuchungen im westlichen Theile des Balkan, IX. — 81. Band der Sitzungsberichte der k. Akademie der Wissenschaften. Wien 1880.

ſteine, meſozoiſche Kalke und Mergel verſchiedenen Alters, unter welchen neocome Bildungen eine reiche und intereſſante Ausbeute an Verſteinerungen ergaben, Tertiärgeſteine, Trachyte u. ſ. w. ſetzen das Terrain zuſammen. Auf mehreren Tafeln erſcheinen die paläontologiſch wichtigen Funde abgebildet.

Die Gliederung der kambriſchen und ſiluriſchen Ablagerungen Schonens macht S. A. Tullberg zum Gegenſtand einer eingehenden Mittheilung nachdem es ihm durch die Entdeckung neuer Schichten in der Gegend von Röſtanga gelang, die Schichtfolge genauer zu ermitteln als die bisherigen Unterſucher (Angelin, Lundgren, Förnquiſt, Linnarſſon).[1])

Die älteſten paläozoiſchen Bildungen, welche in der Gegend von Motala auftreten, hat G. Linnarſſon näher unterſucht und glaubt, daß dieſelben älter als der Eophyton-ſandſtein und die auf ihn folgenden kambriſchen Bildungen ſeien.[2])

Dictyonemaſchiefer, welcher bisher in Weſt-Gotland unbekannt war, wurde von G. Linnarſſon bei Orreholm unweit Fal Köping zwiſchen den kambriſchen Schichten mit Peltura scarabeoides und unterſiluriſchem Kalk nachgewieſen.[3])

Es iſt ſelbſtverſtändlich, daß die übrigen Welttheile keine ſo zahlreichen und umfaſſenden topographiſch-geologiſchen Arbeiten aufzuweiſen haben als Europa. Doch ſcheint es nöthig zu bemerken, daß einzelne Werke dem Referenten zu ſpät zu Geſichte kamen, um in dieſem Berichte erwähnt zu werden. Die Natur der Sache bringt

[1]) Om lagerfäldjen i de Kambriska och siluriska aflagringarne vid Rödstaanga. — Geol. Fören. i Stockholm Förh. Bd. V, S. 86.

[2]) De aeldsta paleozoiska Lagren i trakten kring Masala. — Geol. Fören. i Stockholm Förh. Bd. V, S. 23.

[3]) Geol. Fören. i Stockholm Förh. Bd. V, S. 108.

es mit sich, daß die in entlegenen Gegenden veröffentlichten Arbeiten (zumal jene in Zeitschriften erschienenen) erst nach einiger Zeit zu unserer Kenntnis gelangen. —

Das Vorkommen der Kreideformation auf der Insel Jezo (Hokkaido) bespricht E. Naumann.[1])

Eine sehr interessante, umfassende und durch eine geologische Karte illustrirte Darstellung der geologischen Verhältnisse der lybischen Wüste hat K. A. Zittel veröffentlicht.[2])

Es wird zunächst nachgewiesen, das die geologische Grenze des Gebietes der lybischen Wüste nicht am Nil liegt, sondern vielmehr an dem aus altkrystallinischen Gesteinen bestehenden Gebirgszug längs der Küste des rothen Meeres. Paläozoische, triadische oder jurassische Bildungen wurden in dem Territorium Egyptens bis nun vergebens gesucht, man beobachtete vielmehr direkt auf krystallinischen Gesteinen die Gebilde der Kreideformation, welchen auch der nubische Sandstein zuzuzählen ist. Über der Kreide treten Eocänbildungen auf, welche völlig konkordant über ihr lagern. Zittel ist der Überzeugung, daß die marinen Eocänschichten allenthalben, wo immer man sie bis nun in Europa und Asien über der oberen Kreide beobachten konnte, stets durch eine zeitliche Lücke von ihrer Unterlage getrennt seien.

Wenn die oberste Kreide zur Entwicklung gelangt, fehlt das älteste Eocän, ist dieses vorhanden, so verkümmert die Kreide. Nur in der lybischen Wüste giebt es keine scharfe Trennung zwischen Kreide- und Tertiärzeit. Nicht einmal eine Lücke in der Sedimentbildung ist vorhanden, demungeachtet aber ist die paläontologische Grenze beider Bildungen eine sehr scharfe. — Weitaus der größte Theil der Wüste ist seit der mittleren Eocänzeit Festland geblieben. Zittel bringt hiefür neue Beweise bei, und zeigt, daß eine diluviale oder der jüngsten Tertiärzeit angehörige Meeresbedeckung derselben in Abrede gestellt werden müsse.

---

[1]) Mittheilungen der deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens, 21. Heft. Jokohama.

[2]) „Über den geologischen Bau der lybischen Wüste". Festrede zur Feier des 121. Stiftungsfestes der k. bayrischen Akademie der Wissenschaften. München 1880.

Den Wüstensand, welcher bis nun ein Hauptargument für die Annahme des Saharameeres gebildet hat, erklärt Zittel als aus dem nubischen Sandstein entstanden. Freilich zwingt die Verbreitung des Sandes oft zu der Annahme, daß ein Transport aus größeren Entfernungen stattgefunden habe, doch scheint es als ob dieser Transport auf atmosphärische Einflüsse zurückgeführt werden könnte. Zittel nimmt dafür eine kombinirte Einwirkung von Wind und Wasser an. Lediglich für die tiefere Depression der nördlichen Oasen am Südrand der cyrenäischen Hochebene dürfte die Annahme einer marinen Überfluthung in jüngerer Zeit nicht ganz ausgeschlossen sein. Eine sehr eigenthümliche Erscheinung stellen die Steilränder der Eocänkalke dar, welche sich in der lybischen Wüste oberhalb der Depressionen der Oasen erheben, ebenso gewisse isolirt aufragende Berge. Zittel sagt von ihnen: „Rathlos steht der Geologe vor diesen Denudationserscheinungen und sucht vergeblich nach den Ablagerungen, die sich aus dem zertrümmerten und weggeführten Materiale hatten bilden müssen." Immerhin wird die Schwierigkeit dieser Erklärung geringer, wenn man diese Erosionserscheinungen der Thätigkeit von süßem statt von salzigem Wasser zuschreibt, welches erstere unter Beihülfe der Atmosphäre die Oberfläche der Wüste modellirt haben mag, in einer Zeit, von welcher Zittel glaubt, daß dieselbe noch ein günstigeres und minder trockenes Klima besaß.

Beiträge zur Kenntnis palaeozoischer Versteinerungen Nordamerikas (Kriechspuren im Utica-Schiefer, Neue Crinoiden aus Silur und Kohlenkalk ꝛc.) hat S. A. Müller veröffentlicht.[1])

Unter dem Titel „Wissenschaftliche Reisen durch die Republik Ecuador" hat Th. Wolf Berichte über seine geologischen und gegraphischen Untersuchungen in den Provinzen Loja, Azuay und Esmaraldas veröffentlicht.[2])

---

[1]) Cincinnati Society of Natural History, Vol II, 1880.

[2]) Viajes cientificos por la Republica del Ecuador, verificados y publicados por orden del Supremo Gubierno de la misma republica. — Guayaquil 1879.

Über den Fortgang seiner geographisch-geologischen Untersuchungen in den Provinzen Guayas und Las Rios hat Th. Wolf eine briefliche Mittheilung an G. v. Rath gerichtet.[1])

Indem wir uns der Betrachtung der Fortschritte der Paläontologie zuwenden, haben wir zunächst von jenen allgemeineren Schriften Kenntnis zu nehmen, welche die Methode und den Zweck dieser Wissenschaft zu beleuchten versuchen. Während von fast allen namhaften Paläontologen die Descendenzlehre zum Ausgangspunkt ihrer Studien gemacht wird, hören die Versuche nicht auf, durch Bekämpfung der Theorie sich Namen und Ruf (wenn auch von zweifelhaftem Werthe) zu schaffen. —

Th. Fuchs hat in mehreren, in den Sitzungen der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien gehaltenen Vorträgen eine Kampagne gegen den Darwinismus und seine Anwendung auf die paläontologische Forschung eröffnet. Der erste dieser Vorträge wurde unter dem Titel „über die präsumirte Unvollständigkeit der paläontologischen Überlieferung" bereits am 16. December 1879 gehalten[2]); — die Widerlegung der von Fuchs in diesem Vortrage geäußerten Behauptungen, versuchte der Referent in einer Mittheilung[3]), in welcher er mit wenigen Worten die thatsächlich vorhandenen Lücken in unserer Kenntnis der früheren Lebenswesen beleuchtete, auf die Thatsache verwies, daß die paläontologische Überlieferung sich in der Regel

---

[1]) Neues Jahrbuch für Miner., Geol. und Paläont. 1880, I. Bd., S. 268.

[2]) Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt 1879, Nr. 16, S. 355. Vgl. Fortschritte der Geologie 1878—79.

[3]) R. Hörnes: „Die Unvollständigkeit der paläontologischen Überlieferung, Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt 1880 Nr. 2, S. 17.

auf die mangelhafte Erhaltung der Harttheile beschränke, und daß in der Reihe der Formationen zahlreiche Bildungen sich fänden, in welchen diese früher vorhandenen Harttheile mehr oder weniger zerstört, bis zur Unkenntlichkeit verändert oder gänzlich fortgeschafft worden seien, und endlich darauf aufmerksam machte, daß die neueren Ansichten über die Chorologie der Sedimente sich unmöglich mit den Behauptungen des Vortrages vom 16. December 1879 vereinigen lassen, da das Wesen der Lückenhaftigkeit der paläontologischen Überlieferung auf dem fortwährenden Wechsel heteromesischer, heterotopischer und heteropischer Bildungen beruhe.

In einem am 20. Januar 1880 gehaltenen Vortrage „über einige Grunderscheinungen in der geologischen Entwickelung der organischen Welt“ [1]) bespricht Th. Fuchs folgende Punkte, welche seiner Überzeugung nach in direktem Widerspruch mit den Lehren der Darwinistischen Schule stehen:

1. Die Periodicität: Die Entwicklung der organischen Welt erfolgt nicht durch eine kontinuirlich gleichmäßig fortschreitende Veränderung, sondern durch eine periodisch eintretende Umformung der Organismen. 2. Koordinirtheit der Faunen und Floren der einzelnen geologischen Zeit-Abschnitte: Faunen und Floren zweier aufeinander folgender, geologischer Zeitabschnitte verhalten sich ähnlich, wie die Faunen und Floren zweier benachbarten Thier- oder Pflanzengeographischer Bezirke, da man in beiden stets dieselben drei Elemente unterscheiden kann: a) Eine große Anzahl identischer Arten, b) Eine große Anzahl heterogener Arten, c) Eine kleine Anzahl vicarirender Arten. 3. Die behauptete Ergänzung des naturhistorischen Systems durch die Fossilien findet nur in einem gewissen idealen Sinne statt, jedoch nicht in jenem der Darwinischen Lehre, da die meisten fossilen Formen nicht geradezu Lücken der gegenwärtigen Schöpfung ausfüllen,

---

[1]) Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt Nr. 3, S. 39.

sondern neue Räthsel schaffen. Als Beleg hierfür führt Fuchs einen Ausspruch von Claus über die Descendenz der Crustaceen an, in welchem derselbe betont, daß man zur Erforschung derselben auf die an den recenten Formen gewonnenen Erfahrungen beschränkt sei: „Die fossilen Crustaceenreste, so groß auch die Fülle der Formen ist, die uns von den ältesten Versteinerungsführenden Schichten bis zur Diluvialzeit vorliegen, bieten für unsere Aufgabe erstaunlich spärliche Anhaltepunkte, nicht einmal ausreichend, um zur Controle auf die Richtigkeit unserer Ableitungen verwandt werden zu können. Auch auf dem Gebiete der Crustaceen tritt die Paläontologie neben Anatomie und Entwicklungsgeschichte total in den Hintergrund“ [1])

In einem weiteren Vortrage, welchen Fuchs unter dem Titel: „Über die sogenannten Mutationen und Zonen in ihrem Verhältnisse zur Entwicklung der organischen Welt“ am 17. Februar hielt, [2]) wurde der Versuch gemacht, der Darwinistischen Transmutationslehre auf dem Wege der Statistik beizukommen, jedoch nur durch ganz willkürliche Annahmen, die kaum eingehend erörtert zu werden verdienen.

Fuchs betrachtet die auf „Mutationen“ gegründeten paläontologischen Zonen, versucht, die Anzahl der letzteren seit der Untersilur-Periode abzuschätzen und erhielt hierbei:

Silur, Devon, Carbon	40
Trias	30
Jura	33
Kreide	30
Känozoisch	20
	153 Zonen.

153 Mal hätte sich also seit dem Silur bis zur Gegenwart die Fauna geändert, und Alles was seit Beginn des Silur auf Erden gelebt hat, Alles was noch auf Erden von Organismen vorhanden ist, Alles dies müßte sich (nach der Art wie Fuchs sich die Sache zurechtlegt) aus den Organismen des Silur entwickelt haben,

---

[1]) Untersuchungen zur Erforschung der genealogischen Grundlage des Crustaceen-Systems. Wien 1876.

[2]) Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt 1880, Nr. 5, S. 61.

und zwar einfach dadurch, daß diese Organismen 153 Mal mutirten. Fuchs bezeichnet dies mit Recht als ein Absurdum — freilich aber ist er es allein, der von einer so absurden Annahme ausgehen konnte, um eine Frage zu lösen, die auf dem Wege solcher gänzlich haltloser Spekulationen gewiß nicht beantwortet werden kann.

Die Fuchs'schen Deklamationen gegen den Darwinismus hat M. Neumayr einer vernichtenden Kritik unterzogen, indem er in einer „Paläontologie und Descendenzlehre" betitelten Mittheilung[1]) die entweder ganz bedeutungslosen, oder von ganz willkürlichen Prämissen ausgehenden Darstellungen des neuesten Gegners der Darwin'schen Lehre in ihrem wahren Werthe darlegt. —

Der Raum erlaubt wohl nicht, auf die Einzelheiten des Meinungsstreites einzugehen, nur auf die gänzlich verschiedene Methode der beiden Gegner sei zu verweisen gestattet. Während Fuchs von unerwiesenen und willkürlichen Annahmen ausgehend durch Verdrehung und sophistische Mißdeutung der Thatsachen Beweise zu gewinnen sucht, bleibt Neumayr stets auf dem sicheren Boden der letzteren. Wenn Fuchs z. B. die kühne Behauptung aufstellt, daß eine Veränderung der äußeren Lebensverhältnisse keine Veränderung der organischen Formen, sondern nur eine Verschiebung derselben bedinge, und als Beweis dafür eine Reihe weiterer theilweise ganz unerwiesener Sätze hinstellt, wie: „Wenn ein trockener Sandstrich versumpft, so verwandeln sich keineswegs die xerophilen Pflanzen in Sumpflanzen, sondern die ersteren sterben allmählich aus und die Sumpflanzen wandern ein. Wenn ein Meeresbecken allmählich ausgesüßt wird, so entsteht die Süßwasserfauna keineswegs aus einer Umwandlung der Meeresfauna, sondern die Meeresthiere sterben allmählich aus und die Süßwasserthiere wandern allmählich ein — u. s. w.; so genügt dem gegenüber wohl der Hinweis auf die Eigenthümlichkeiten gewisser Brackwasser-Cardien, welche Neumayr mit Recht dem direkten Einfluß verminderten Salzgehaltes des Wassers auf ursprünglich marine Formen zuschreibt. Gegenüber der von

[1]) Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt Nr. 6, S. 83.

Fuchs citirten Stelle aus Claus' Unterſuchungen der genealogiſchen Grundlage des Kruſtaceenſyſtemes macht Neumayr darauf aufmerkſam, daß Claus ſelbſt an anderen Stellen ſeines Werkes hervorhebt, daß die Unbekanntſchaft mit den unfoſſilifirbaren, morphologiſch und ſyſtematiſch wichtigſten Organen der vorweltlichen Kruſtaceen weſentlichen Antheil an dem negativen Reſultat der betreffenden Studien hatte. Über die von Fuchs angenommenen 153 paläontologiſchen Zonen bemerkt Neumayr mit Recht: „Wir ſtehen damit auf dem Felde rein willkürlicher Annahmen; was ſpeciell die paläozoiſche Zeit anlangt, ſo könnte man ungefähr mit ebenſoviel Berechtigung von 400 als von 40 Zonen ſprechen; es iſt eben einfach unmöglich, vollſtändig unbekannte Größen in beſtimmten Zahlen auszudrücken."

Auf dem Gebiete der Paläo-Anthropologie (inſoweit ſie in den Bereich der Paläontologie fällt) haben wir wenig erwähnenswerthe neue Veröffentlichungen zu verzeichnen.

A. Falſan und E. Chantre beſprechen am Schluſſe ihres großen Werkes über die alten Gletſcher und das erratiſche Terrain des mittleren Rhone-Beckens [1]) ſehr ausführlich die Anweſenheit des prähiſtoriſchen Menſchen; — neben zahlreichen Feuerſteingeräthen ſtammt aus der durch das Auftreten des Elephas primigenius gekennzeichneten Periode ein menſchlicher Schädel, welcher nach den Verfaſſern einen Typus darſtellt, der als Übertreibung desjenigen von Engis bezeichnet werden darf. Der Übergang zur hiſtoriſchen Zeit wird auch im mittleren Rhone-Becken durch die Perioden der Bronze und des Eiſens vermittelt. —

Recht zahlreich ſind hingegen Notizen über das Vorkommen ſicherer Spuren von der Gegenwart des Menſchen in Glacial-Ablagerungen, doch hielten wir es für über-

---

[1]) Wurde bereits oben unter der Litteratur der Diluvialperiode beſprochen.

flüßig dieſelben zu ſammeln — einzelne finden ſich oben bei Diskuſſion der Diluvialperiode namhaft gemacht. —

Zahlreiche und unter ihnen ſehr wichtige Veröffentlichungen haben die Kenntnis der foſſilen Säugethiere erweitert.

Die meſozoiſchen Mammalia, von welchen er eine Anzahl neuer juraſſiſcher Formen beſchreibt, unter denen Diplocynodon victor mit einem zweiwurzeligen Eckzahn von Intereſſe iſt, erklärt O. C. Marſh als mit Unrecht den Marsupialia zugerechnet, indem er für ſie neue Ordnungen aufſtellt.

Die eine derſelben nennt er Pantotheria, ſie iſt außer anderen Merkmalen dadurch ausgezeichnet, daß die Zähne die Normalzahl 44 überſchreiten oder ihr gleichkommen, — er betrachtet ſie als die Stammgruppe der Inſectivoren und der Marſupialier. Eine andere Ordnung — Allotheria zeichnet ſich durch eine geringe Anzahl der Zähne aus, die weit unter der Normalzahl bleiben (Plagiaulax u. Ctenacodon).[1])

Über das Auftreten kleiner Hufe an den Griffelbeinen der lebenden Pferde und die Erklärung dieſer Erſcheinung durch Betrachtung der in Amerika viel vollſtändiger als in Europa vertretenen Vorahnen des Pferdes hat O. C. Marſh eine intereſſante Mittheilung veröffentlicht.[2])

Den erſten Fund einer Leiche von Rhinoceros Merckii Iäg ſchildert Leop. von Schrenk. Leider konnte bei der Lage der Fundſtelle in einem faſt unzugänglichen Theil Sibiriens, in der Gegend der Jana, nur der abgetrennte Schädel geborgen werden, an welchem jedoch das braungelbe Haar wohl erhalten blieb.[3])

---

[1]) Notice of jurassic Mammals representing two new Orders. Am. journ. of science Vol. XX, pag. 235.

[2]) Polydactyle horses, recent and extinct. Amer. Journ. Scienc. a. arts, Vol. XVII, 1879.

[3]) Mémoires de l'Acad. Impér. de St. Petersbourg, VIIe Série, 1880.

Einen Beitrag zur Kenntnis der Backenzähne von Rhinoceros tichorhinus liefert J. Kiesow.[1])

Über die Auffindung eines zweiten Oberschädels von Elasmotherium Fischeri Desm. beim Dorfe Malousenſk, Gouv. Sumara, Kreis Nowousenk berichtet V. v. Müller in einer brieflichen Mittheilung, welcher eine vortreffliche Abbildung beigegeben ist.[2])

Einen Fund von Resten des Cervus megaceros im Torfmoore „Soos" bei Franzensbad in Böhmen veröffentlicht G. Laube[3].) Für Böhmen ist dies Thier neu. Peters bemerkt, daß ihm von dort kein derartiges Vorkommen bekannt geworden sei. —

Eine sehr ausführliche Arbeit über die Verbreitung des Renthiers in der Gegenwart und in älterer Zeit nach Maßgabe seiner fossilen Reste unter besonderer Berücksichtigung der deutschen Fundorte hat C. Struckmann veröffentlicht.[4]) Sie zerfällt in folgende Abschnitte: 1) Über die Verbreitung des Renthiers in der Gegenwart. 2) Über die Verbreitung des Renthiers in älterer historischer Zeit. 3) Über die Verbreitung der fossilen Reste des Renthiers — Allgemeine Schlußfolgerungen — Verzeichnis der benutzten Litteratur. —

Einen neuen Fund von Cervus alces in den Alpen besprach F. Teller in der Sitzung der geologischen Reichsanstalt vom 17. Februar, indem er nachwies, daß dieser

---

[1]) Schriften der naturforschenden Gesellschaft in Danzig, Neue Folge, Bd. IV, 1880, S. 223.

[2]) Neues Jahrbuch für Mineral., Geol. und Paläont. 1880, I. Bd., S. 273.

[3]) Verhandlungen der geol. Reichsanstalt in Wien, Nr. 7, S. 113.

[4]) Zeitschrift der deutschen geol. Ges. XXXII. Bd., S. 728.

[5]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, Nr. 5, S. 69.

Fund, welcher in einer der zahlreichen Höhlen auf dem Kalkplateau des Kalmberges bei Goisern in Oberösterreich gemacht, und hauptsächlich durch die Bemühungen des Herrn Franz Kraus dem Museum der geologischen Reichsanstalt zugewendet wurde, sich ebenso verhalte wie jener des Jahres 1856 auf der Grebenzenalpe in Obersteiermark.

In beiden Fällen handelt es sich um Reste, denen kein sehr hohes Alter zugeschrieben werden darf (Oscar Schmidt erklärte die Reste von der Grebenzen seiner Zeit für diluvial); das Elen hat vielmehr, wie Aichhorn zuerst behauptete, in nicht allzuferner Zeit noch in den Alpen gelebt, und ist in beiden Fällen durch einen zufälligen Sturz in die Höhle gelangt und zu Grunde gegangen. Im „Schusterloch" bei Goisern fanden sich übrigens Skelettheile von zwei Individuen des Cervus alces, ferner Reste von Canis familiaris, Meles taxus, Lepus timidus oder variabilis und Tetrao urogallus.

Einen Unterkiefer von Hyotherium Meissneri H. v. Meyer aus der unteren Süßwassermolasse zwischen St. Margarethen und Au im Canton St. Gallen beschreibt M. Bacek.[1]) Dieser in Kronen- und Gelenkfortsatz vollständig erhaltene Hyotherium-Unterkiefer gab Gelegenheit, die Analogie dieser Art mit dem recenten Dicotyles noch weiter zu verfolgen.

Durch die Beschreibung und Abbildung der linken Unterkieferhälfte und des rechten Schulterblattes von Halitherium Veronense[2]) liefert A. de Zigno einen werthvollen Nachtrag zu einer früher veröffentlichten Schilderung der fossilen Sirenoiden der venetianischen Eocänbildungen.[3])

---

[1]) Jahresber. des Museums-Vereines für Vorarlberg 1880.

[2]) Nuove osservazioni sull' Halitherium Veronense, Vol. XXI delle Memoire del R. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti, Venezia 1880.

[3]) Im XVIII. Bande derselben Zeitschrift.

Auch die Kenntnis der fossilen Vögel hat nicht unwesentliche Bereicherungen erfahren, — so wurden Reste eines Vogels in den Iserschichten der böhmischen Kreideformation aufgefunden, A. Fritsch wird sie unter dem Namen Cretornis Hlavaci beschreiben. [1])

Die zahntragenden ausgestorbenen Vögel Nordamerikas schildert O. C. Marsh in einer prachtvollen Monographie. [2]) Er trennt dieselben in zwei Gruppen: Odontolcae bei welchen die Zähne in einer Rinne, und Odontormae, bei welchen sie in eigenen Vertiefungen stehen. Zu der ersteren gehört der des Flugvermögens beraubte Tauchvogel Hesperornis, zu der letzteren die Gattungen Ichthyornis und Apatornis mit bikonkaven Wirbeln und ausgezeichnetem Flugvermögen. —

Das Vorhandensein von wirklichen, mit Dentin und Schmelz ausgestatteten Zähnen bei den Odontornithen hat P. Fraipe in einem Vortrage angezweifelt, den er unter dem Titel: „Über Zähne bei Vögeln" in der physik. medic. Gesellschaft zu Würzburg am 13. December 1879 gehalten hat. —

Auch über die Reptilien und Amphibien sind zahlreiche paläontologische Arbeiten veröffentlicht worden.

Aus einer an Sireniden-, Reptilien- und Fischknochen reichen Bank des Hauptnummulitenkalkes vom Mte Zuello bei Ronca beschreibt A. de Zigno den Schädel eines gavialähnlichen Crocodiles: Crocodilus Arduini Zigno, welches seine nächsten Verwandten in den aus dem Londonthon von Sheppey bekannt gewordenen Formen:

---

[1]) Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt, Wien 1881, Nr. 1, S. 8.

[2]) Odontornithes: A monograph on the extinct toothed birds of North America. New Haven 1880.

Crocodilus toliapicus und Cr. Champsoides Ow. besitzt.[1])

Über die Vergesellschaftung zwerghafter Crocodile (Nanosuchus und Theriosuchus) mit den kleinen Säugethieren der Purbeckschichten äußert sich R. Owen dahin, daß die letzteren den ersteren zur Nahrung dienten. Theriosuchus hatte eine Gesammtlänge von 18 Zoll. —[2])

Für die mit Stegosaurus verwandten jurassischen Dinosaurier hat O. C. Marsh die Unterordnung der Stegosauria errichtet. Alle Knochen derselben sind solid, der Femur hat keinen dritten Trochanter, die Tibia ist mit den proximalen Tarsalien verschmolzen, die Fibula endigt unten breiter. Die beiden bekannten Arten von Stegosaurus waren etwa 40 Fuß lang, sie bewegten sich nur auf den Hinterbeinen.[3])

Reste von Dinosauriern aus dem Cambridge-Greensand beschreibt H. J. Seeley.[4])

Über zwei flache Knochen, welche im Schultergürtel eines fast vollständigen Skeletes von Brontosaurus excelsus zwischen den Coracoiden lagen, und offenbar als Sternum zu deuten sind, hat O. C. Marsh eine Mittheilung veröffentlicht, indem er auf die Analogie des Dinosaurier-Sternums und jenes unausgewachsener Vögel hinweist.[5])

---

[1]) Sopra un cranio di Coccodrillo scoperto nel terreno eoceno del Veronese; — Vol V. delle memoire della R. Academia dei Lincei, Roma 1880.

[2]) Quart. Journ. geol. soc. Vol XXXV, 1879, p. 148.

[3]) Principal characters of American jurassic Dinosaurs III. American Journ. of Science XIX, 1880.

[4]) Quart. journ. geol. soc. 1879, Vol XXXV, p. 591.

[5]) The Sternum in the Dinosaurian Reptiles. American journal of science, Vol XIX, 1880.

Über die Extremitäten von Sauranodon (welche sechs wohlentwickelte Finger aufweisen) hat Marsh eine kurze Mittheilung veröffentlicht.[1])

Beiträge zur Kenntnis der mosasaurus-ähnlichen Reptilien Nordamerikas liefert O. C. Marsh.[2])

Über die Thatsache, daß Ichthyosaurus ein lebendiggebärendes Thier gewesen, hat H. G. Seeley eine kurze Mittheilung veröffentlicht.[3])

Eine neue Untersuchung des Psephophorus polygonus H. v. Meyer's hat H. G. Seeley vorgenommen.[4]) Er gelangte zu der schon von Th. Fuchs vertretenen Ansicht, daß der in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien aufbewahrte Rest einem Thiere aus der Abtheilung der Lederschildkröten (Sphargiden) angehöre.

Nachricht von dem Vorkommen zweier neuer Batrachier in dem Diatomaceen-Schiefer bei Sullodit in Böhmen giebt V. Bieber, er führt dieselben unter dem Namen Palaeobatrachus Laubei und Protobelobates gracilis an.

An anderer Stelle[6]) liefert V. Bieber die ausführliche Beschreibung und Abbildung von Palaeobatrachus Laubei Bieb und Protopelobates gracilis Bieb.

---

[1]) The limbs of Sauranodon, with notice of a new species. American Journ. of Science, Vol XIX, 1880.

[2]) New characters of Mosasauroid-Reptiles. American Journ. of Science, Vol XIX, 1880.

[3]) On the evidence that certain species of Ichthyosaurus were viviparous. — Quart. Journ. geol. soc., Vol XXXV, 1879.

[4]) Note on Psephophorus polygonus H. v. Meyer. Quart. Journ. of the geological society, 1880, pag. 406.

[5]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, Nr. 10, S. 160.

[6]) Über zwei neue Batrachier der böhmischen Braunkohlenformation, Sitzungsberichte der k. Akademie der Wissenschaften, 82. Bd., 1880.

Die erstgenannte Form trägt alle charakteristische Merkmale der von H. v. Meyer begründeten Gattung Palaeobatrachus; für die zweite Art, welche der Famile der Bombinatoren und zwar Pelobates nahe steht, wird das neue Genus Protopelobates in Vorschlag gebracht, das sich von den zunächst verwandten lebenden Formen durch die größere Länge der Metacarpalknochen unterscheidet, also durch dasselbe Merkmal, auf welches H. v. Meyer bei der Abtrennung der fossilen Gattungen Palaeobatrachus von Rana und Hyla das Hauptgewicht legt. Neben den erwachsenen Individuen fanden sich in den Diatomaceenschiefern von Sullobitz auch zahlreiche Batrachierlarven in den verschiedensten Entwickelungsstadien, die als Jugendformen von Palaeobatrachus Laubei betrachtet werden.

Geringeres Interesse als die übrigen Abtheilungen des Reiches der Wirbelthiere bieten die Fische dem Paläontologen dar, wir finden daher auch diesmal nur wenige und unter dieser nur einige ausführlichere Abhandlungen, welche fossile Fische zum Gegenstande haben. —

Einen Flossenstachel (Lophacanthus Taylori) beschreibt Th. Stock aus den Ablagerungen der Kohlenformation in Northumberland.[1])

In einer vorläufigen Mittheilung über die jungtertiäre Fischfauna Croatiens bespricht Drag. Kramberger zunächst die Fundorte derselben, und liefert sodann eine Liste derselben, welche 11 Familien mit 18 Geschlechtern umfaßt, die durch 40 Arten (davon 25 neue) repräsentirt werden.[2])

Fischreste, welche vierundzwanzig verschiedenen Arten angehören, schildert J. W. Davis aus der Cannel-Kohle von Yorkshire. —[3])

[1]) Annals and magazine of natural history 1880, Vol V, pag. 217.

[2]) Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt 1880, Nr. 16, S. 297.

[3]) On the fish-remains found in the Cannel-Coal in the middle Coal measures of the West Riding of Yorkshire, with

Eine sehr ausführliche Abhandlung über die im amerikanischen Untersilur und Devon auftretenden Conodonten hat G. J. Hinde veröffentlicht. Er gelangt zu keinem bestimmten Schlusse über die Frage, welchen Thieren diese Reste angehören, welche Pander 1856 den Fischen, Harley 1861 (als Astacoderma) den Crustaceen zuschrieb. Hinde glaubt, daß sie Reste von Myxinoiden-ähnlichen Fischen darstellen.

Über zwei fischführende Schichtkomplexe der Umgebung von Crespano berichtet Fr. Bassani.[2])

Er führt zunächst eine Liste von Fischresten (größtentheils Haifischzähne) an, welche aus bräulichem Mergel vom Col di Canil bei Crespano stammen, einem Niveau, welches wohl den harten, sandigen, schlierartigen, an Fischschuppen reichen Mergeln entspricht, die in dem Tertiärprofile Possagno-Asolo über den Schichten von Schio auftreten und von dem Grünsandzuge von Monsumo überlagert werden.[3]) Bassani stellt die Schichten, aus welchen die Fischreste stammen auf Grund seiner Untersuchungen zwischen den Schlier und die Sarmatischen Bildungen, näher jedoch dem Schlier. Eine zweite fischführende Lokalität ebenfalls unmittelbar bei Crespano, von welcher bis jetzt aber nur spärliche Fragmente eines Chirocentrites und eines Belonostomus vorlagen, gehört den zwischen Borso und dem Piave am Fuße des Gebirges auftretenden Kreidebildungen an.

---

the description of some new species. Quart. journ. geol. soc., 1880, pag. 56.

[1]) On conodonts from the Chazy and Cincinnati group of the Cambro-Silurian and from the Hamilton and Tenessee-shale divisions of the Devonian in Canada and the United States. Quart. Journ. geol. soc. XXXV, 1879.

[2]) Su due giacimenti ittolitici nei dintorni di Crespano. Bolletino della Società Veneto-Trentina di scienze naturali. Padua 1880, Nr. 4.

[3]) A. Bittner (im Referate: Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt 1881, Nr. 7, S. 110 — vgl. auch Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1878, S. 207).

Unter den Arthropoden haben die Trilobiten seit jeher die größte Aufmerksamkeit auf sich gezogen — auch diesmal waren einzelne Gattungen und Arten Gegenstand specieller Untersuchungen. —

Über eine devonische Gruppe der Gattung Phillipsia (Dechenella) hat E. Kayser eine eingehende Mittheilung veröffentlicht.[1])

Einen Dalmanites aus der Gruppe des Dalmanites Hausmanni, (Dalm. rhenanus) und einige andere Trilobiten aus älteren rheinischen Dachschiefern hat E. Kayser zum Gegenstand einer eingehenden Mittheilung gemacht.[2])

Den vermuthlichen genetischen Zusammenhang der Gattungen Phacops und Dalmanites erörtert R. Hoernes, indem er der scharfen Abgrenzung beider Gruppen entgegentritt, und auf die zahlreichen Analogien hinweist, welche die untersilurischen Dalmanites-Formen Böhmens mit den Phacops-Arten der Etage E. darbieten:[3])

Bemerkungen über Illaenus crassicauda Wahlenb. hat G. Halm veröffentlicht.[4])

Arthopleura-Reste aus dem schlesischen Steinkohlengebirge beschreibt F. Römer und hält dafür, daß die nächsten Verwandten dieser Gattung bei den Eurypteriden zu suchen seien.[5])

Die Cirripedien und Ostracoden der weißen Schreib-

---

[1]) Zeitschrift der deutschen geol. Ges. XXXII. Bd., S. 703.

[2]) Ebendaselbst S. 19.

[3]) Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt in Wien. XXX. Bd., S. 651.

[4]) Zeitschrift der deutschen geol. Ges. XXXII. Bd., S. 559.

[5]) Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. — Sitzung der naturw. Sektion, 4. Febr. 1880.

kreide der Insel Rügen hat Th. Marsson untersucht, beschrieben und zur Abbildung gebracht.[1])

Von Cirripedien werden folgende Arten geschildert: Scalpellum Darvinianum Bosqu. Sc. maximum Saw., Sc. fossula Darw., Sc. depressum Marss., Sc. solidum Steenstr., Sc. cretae Steenstr., Pollicipes fallax Darw., Poll. cancellatus Marss., Verruca prisca Bosqu. Noch größer ist die Zahl der beschriebenen Ostracoden: Cytherella ovata Roem., C., reniformis Bosqu., C. Münsteri Roem., C. Williamsoniana Sones, C. Bosqueti Marss., C. auricularis Bosqu., Bairdia subdeltoidea Münst., B. denticulata Marss. B. faba Reuss. B. modesta Reuss., B. angusta Janes, Cythere saccata Marss., C. ornatissima Reuss, C. ornata Bosqu., C. acutiloba Marss. C. silicosta Marss., C. chelodon Marss., C. ceratoptera Bosqu., C. longispina Bosqu., C. acanthoptera Marss., C. umbonata Williams., C. pedata Marss., C. tricornis Born. —

Im Kohlenterrain von Arbignon (Bas-Valais) hat Renevier einen Insekten-Flügel aufgefunden, welcher einer Art angehört, die von Blattina helvetica welche Heer aus denselben Schichten beschreibt, verschieden ist.[2])

Eine sehr ausführliche, mit fünf Quarttafeln ausgestattete Abhandlung über die paläozoischen Blattiden, welche er Strukturverschiedenheiten der Vorderflügel wegen den recenten als eine besondere Unterfamilie: Palaeoblattariae gegenüberstellt, hat S. H. Scudder veröffentlicht.[3])

Die Blattinen aus der unteren Dyas von Weissig bei Pillnitz beschreibt F. E. Geinitz.[4])

---

[1]) Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereins von Neu-Vorpommern und Rügen in Greifswald. Berlin 1880.

[2]) Sess. de la soc. helvét. Archives 1880, IV, p. 392.

[3]) Paleozoic Cockroaches: a complete revision of the species of both worlds, with an essay toward their classification. Mem. of the Boston society of nat. Hist. 1879.

[4]) Nova acta der kais. Leop.-Carol. Akademie d. Naturf. Bd. 41. 1880.

Über die Verwandtschaftsverhältnisse der fossilen Cephalopoden hat W. Branco eine sehr interessante Mittheilung [1]) veröffentlicht, nachdem er seine umfassenden Untersuchungen über die Entwicklungsgeschichte der fossilen Cephalopoden zum Abschluß gebracht hat.[2]) — Es erweist diese Arbeit einerseits die nahe Verwandtschaft der Goniatiten und Ammoniten, andererseits ihre Verschiedenheit von den Nautiliden.

Leop. v. Buch und Beyrich haben schon seit langem, der erstere 1832, der letztere 1866 die Unmöglichkeit betont die Goniatiten und Ceratiten als den Ammoniten gleichwerthige Gruppen neben diesen aufrecht zu erhalten. E. v. Mojsisovics versuchte in neuerer Zeit geradezu einzelne Goniatiten unter die Geschlechter der Ammoniten zu vertheilen, mit so großen Schwierigkeiten er auch zu kämpfen hatte. Aus den detaillirten Untersuchungen Branco's ergiebt sich nun die vollständige Berechtigung dieser Ansichten. Die Anfangskammer eines Ammonitiden stellt ein sehr kleines zwischen $^1/_3$—$^2/_3$ mm Höhe schwankendes und nur bei den ältesten Gonititen 1 mm Größe erreichendes, quereiförmiges Gehäuse dar, welches deutlich spiral gerollt ist und bereits eine ganze Windung umfaßt. Nach den Merkmalen der ersten Sutur unterscheidet Branco drei Gruppen, je nachdem die Sutur einen schmalen, einen breiten oder gar keinen Außensattel besitzt, nennt er die zugehörigen Formen Angustisellati, Latiselati und Asellati. Die geologisch älteste Gruppe ist jene der Asellati, sie finden sich nur im Silur und Devon also lediglich bei Goniatiten. Die Gruppe der Latisellati stellt das gemeinsame Band dar, welches Goniatiten und Ammoniten verbindet. Ihr gehören die karbonischen Goniatiten und zahlreiche Ammoniten der Trias an, doch treten schon im Devon latisellate Gonititen — und höchst wahrscheinlich im Perm der-

[1]) Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft. XXXII. Jahrg., 1880, S. 596.

[2]) Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der fossilen Cephalopoden. Theil I. Palaeontographica XXVI. Bd. (Vgl. Fortschritte der Geologie, Nr. 4, S. 192.) Theil II. Palaeontographica XXVII. Bd., S. 12—81.

gleichen Ammoniten auf. Die angustiſellaten Ammoniten, welche in der Trias beginnen, und in Jura und Kreide ausſchließlich den Ammonitiden-Stamm vertreten, ſind durch Übergangsformen mit den latisellati verbunden, ſo ſehr auch ihre extremen Formen von dieſen abweichen. —

Die Belemnitiden und Spiruliden zeichnen ſich durch eine kugelförmige Geſtalt der Anfangskammer aus, welche in ähnlicher Weiſe von der übrigen Schale (oder Alveole) abgeſchnürt iſt, wie die Kugel eines Thermometers. Merkwürdig iſt, daß Goniatites compressus Beyr. aus den Wiſſenbacher Schiefern ein gleiches Verhalten zeigt. Die Anfangskammer der Nautiliden endlich iſt napfförmig oder koniſch, oft mit Skulptur ausgeſtattet (die ſogenannte Narbe) auch beträchtlich größer als dies bei den Ammonitiden der Fall iſt, — wenigſtens iſt die Anfangskammer bei Nautilus ſelbſt 3 mm hoch. Die Unähnlichkeit der Ammonitiden und Nautiliden ſpricht ſich vor Allem in der verſchiedenen Geſtalt der Anfangskammer aus, welche bei den Ammonitiden ſpiral gewunden, bei den Nautiliden koniſch oder näpfchenförmig geſtaltet iſt. Auch die erſte Anlage des Sipho iſt bei beiden Gruppen verſchieden: bei den Ammonitiden beginnt derſelbe in Geſtalt einer Kugel hart vor dem erſten Septum, bei Nautilus dagegen mehr röhrenförmig und an der äußerſten Spitze der Anfangskammer. Barrande iſt daher im Recht, wenn er behauptet, daß die Ammonitiden nicht von den Nautiliden abſtammen können. Nach der Meinung Branco's könne man höchſtens, ſo weit eben die bisherigen Unterſuchungen reichen, von einer gemeinſamen Abſtammung beider Thiergruppen von einer uns noch unbekannten Urform ſprechen. Die Ammonitiden, die Nautiliden und die Spiruliden-Belemnitiden beſaßen zu folge ſeiner Unterſuchungen bereits in einem embryonalen oder ſubembryonalen Stadium ſehr verſchiedene Schalenbildungen, welche auch auf die Exiſtenz ebenſo, wenigſtens der äußeren Form nach, verſchiedenartiger Thiere ſchließen laſſen. Es läßt ſich jedoch bei einigen der älteſten Goniatiten eine höchſt merkwürdige Übereinſtimmung mit Spirula nicht verkennen.

Cephalopoden aus dem Gaultquader des Hoppelberges bei Langenſtein unweit Halberſtadt beſchreibt W. Dames [1]);

[1]) Zeitſchr. der deutſchen geol. Geſellſchaft 1880, S. 685.

es sind drei Formen: Ancyloceras gigas Sow. sp Ancyl. obliquatum d'Orb. sp. und die neue Art: Ancyl. Ewaldi Dames welche aus den tiefsten Schichten des Gaultquaders Ewald stammen.

Die Genus-Bezeichnung Ancyloceras gebraucht Dames im Widerspruch mit Neumayr für dieselbe Formengruppe, welche dieser unter dem älteren Namen Crioceras zusammenfaßt. Die Verdrängung und Ersetzung des älteren Namens Crioceras durch den jüngeren Ancyloceras begründet Dames durch die Meinung, daß man bei Zusammenziehung von Gattungen jenen Namen anwenden müsse, welcher für die perfektesten, völlig ausgebildeten Gehäuse gegeben worden sei. Es wären übrigens die Ancyloceren in der Formengruppe in der entschiedenen Majorität. Das Alter der Bildung, in welchen die drei beschriebenen Ancyloceren auftreten, bestimmt Dames als Aptien, neigt aber in Übereinstimmung mit Ewald zu der in Norddeutschland angenommenen Ansicht, daß das Aptien als tiefstes Glied der Gaultgruppe aufzufassen sei. —

Eine Notiz über Belemnites ambiguus Morton aus der Kreide von New-Jersey hat Ferd. Roemer veröffentlicht.[1])

Über fossile Gasteropoden sind wenige Untersuchungen veröffentlicht worden. M. Auinger und R. Hoernes haben die im österreichisch-ungarischen Miocän auftretenden Formen der Gattungen Oliva, Ascillaria, Cypraea, Marginella, Erato, Eratopsis (nov. gen.) Voluta, Mitra, Columbella und Terebra geschildert. Die neue Gattung Eratopsis ist für solche Formen geschildert worden, welche einen Übergang von Erato zu der Cypraeen-Untergattungen Pustularia darzustellen scheinen.[2])

---

[1]) Neues Jahrbuch für Min., Geol. und Paläont. 1880, II S. 115.

[2]) Die Gasteropoden der ersten und zweiten miocänen Mediterranstufe ꝛc. Abhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien. Bd. XI, Heft 2., 1880.

Eine Reviſion der paläozoiſchen Landſchnecken hat Dawſon veröffentlicht[1]), indem er den wenigen bis nun bekannten Formen zwei neue hinzufügt, von welchen Pupa Bigsbii dem Carbon, Strophites grandaeve aber dem Devon angehört, und die älteſte bis nun bekannte Landſchnecke darſtellt. —

Auch die Litteratur der foſſilen Pelecypoden hat keine zahlreichen und umfaſſenden Bereicherungen erfahren.

Eine ſehr intereſſante Variation des inneren Apparates eines Hippuriten beſchreibt G. A. Pirona.[2])

Ein einziges, äußerlich dem Hippurites cornu vaccinum ſehr ähnliches Exemplar wird als H. Giordanii beſchrieben. Dieſe Form ſoll ſich dadurch auszeichnen, daß ſie anſtatt der drei Duplikaturen der gewöhnlichen Hippuritenſchale nur eine einzige beſitzt, welche ſich nach Innen in die drei charakteriſtiſchen Fortſätze ſpaltet. Es iſt leicht möglich, daß das einzige bisher aufgefundene Exemplar, welches aus den pſeudocretaciſchen Breccien des Mte Lauer in Friaul ſtammt, nur eine individuelle Mißbildung darſtellt — andernfalls würde man vielleicht ſogar einen Charakter zu ſehen haben, der eine generiſche Abtrennung rechtfertigen könnte. —

Ostrea cochlear Poli und einige ihrer Varietäten beſpricht ausführlich L. Foreſti und bringt die typiſche Form derſelben nebſt einer großen Anzahl abweichender Typen (Var.: alata und navicularis,) aus verſchiedenen Tertiär-Ablagerungen und aus dem Mittelmeer zur Abbildung. —[3])

---

[1]) Revision of the landsnails of the paleozoic era, with description of new species. Americ. Journ. Vol. XX, 1880, pag. 403.

[2]) Sopra una particolare modificatione dell' apparato cardinale in un ippurite. — Mem. del R. Istituto Veneto di scienze, lettere et arti, Vol. XXI, 1880.

[3]) Dell' Ostrea cochlear (Poli) e di alcune sue varietà Memorie dell' Accademia delle scienze, Ser. IV, Tom. 1.

Materialien zu einer Monographie der Gattung Megalodus (mit besonderer Berücksichtigung der mesozoischen Formen) hat R. Hoernes veröffentlicht, indem er die bis nun beschriebenen Arten der Gattung einer Kritik unterzieht, aus welcher sich ergiebt, daß nur 15 derselben aufrecht erhalten werden können. Zu diesen treten sechs neu beschriebene Formen, welche zum größten Theil aus den Triasbildungen der Ampezzaner-Alpen stammen.[1])

Eine Ergänzung zu seiner Beschreibung der fossilen Brachiopoden Englands hat Davidson durch Beschreibung neuer und bisher auf englischem Boden noch nicht aufgefundener Formen aus permischen und karbonischen Ablagerungen geliefert, indem er auch zahlreiche Beiträge zur genaueren Kenntnis bereits bekannter Formen veröffentlichte.[2])

Die Brachiopoden der Schichten mit Terebratula Aspasia im Central-Apennin beschreibt M. Canavari.[3])

Aus diesen Schichten, welche eine Fauna enthalten, die ganz den Charakter der Hierlatzfacies aufweist, macht der Verfasser 70 Thierreste, darunter 41 Brachiopoden namhaft; von diesen erscheinen 10 auch in der Zone der Terebratula Aspasia Siciliens, 7 Formen sind mit den Schichten von Gozzona am Lago d'Orta, 4 mit denen von Sospiralo gemeinsam. Im Vergleich mit den isopischen Lias-Ablagerungen anderer Länder werden die appenninischen als die jüngsten bezeichnet, indem die des Bakony als die ältesten angesehen werden, sodann jene des Hierlatzberges, die von Sospiralo, die von Gozzano und Sicilien und endlich

---

[1]) Denkschriften der mathem. naturw. Klasse der Akademie der Wissensch. in Wien. Bd. XL, 1880.

[2]) Monograph of the British fossil Brachiopoda. — Vol. IV, pt. III. Supplement to the permian and carboniferous species. Paleontograph. soc. Memoirs. Vol. 34, p. 1880.

[3]) I Brachiopodi degli strati a Terebratula Aspasia Mgh. nell' Appennino centrale. R. Acad. dei Lincei, Roma 1879—80.

die appenninischen im Alter aufeinander folgen. Möglicherweise werden sich übrigens die letzteren in zwei altersverschiedene Horizonte scheiden lassen, einen älteren mit gewissen Aegoceras-Formen und einen jüngeren mit feinrippigen Harpoceras-Typen, die sehr an oberliassische gemahnen. —

Die Bryozoen sind hinsichtlich ihres fossilen Vorkommens im Jahre 1880 fast unbeachtet geblieben, wir haben eine einzige Arbeit zu verzeichnen, welche paläozoische Bryozoen zum Gegenstande hat.

Die obersilurischen Fenestelliden Englands hat G. W. Strubsole einer kritischen Revision unterzogen, und gezeigt, daß sie sich sämmtlich auf 4 Arten zurückführen lassen.[1])

Hingegen haben die paläontologisch so wichtigen Echinodermen belangreiche Erweiterungen ihrer Litteratur zu verzeichnen.

Vier neue Crinoiden aus dem Silur beschreibt S. A. Miller. Es sind Eucalyptocrinus-, Glyptocrinus-, Lichenocrinus- und Dendrocrinus-Formen. Von Interesse ist die Anheftungsart des Glyptocrinus Schafferi durch spirale Umwickelung fremder Körper durch das dünne Wurzelende.[2])

Die Systematik der paläozoischen Crinoiden haben C. Wachsmuth und F. Spring zum Gegenstand einer sehr detaillirten Abhandlung gemacht, in welcher die sämmtlichen Gattungen der Ichthyocrinidae und Cyathocrinidae in ihren charakteristischen Organisations-

---

[1]) A review and description of the various species of british uppersilurian Fenestellidae. Quart. Journ. geol. soc. XXXVI, 1880, pag. 241.

[2]) Description of 4 new species and a new variety of silurian fossils and remarks upon others. Journ. Cincinnati soc. nat. hist. Oct. 1880.

eigenthümlichkeiten ausführlich besprochen und die bekannten Arten derselben angeführt werden.[1])

Die eocäne Seeigelfauna Egypten's, welche bis nun sehr unvollständig bekannt war, hat P. de Loriol monographisch bearbeitet.[2]) Diese Fauna umfaßt in Folge der neuen Untersuchung nicht weniger als 42 Arten, von denen 20 ganz neu beschrieben wurden.

Unter den Details des beskriptiven Theils verdienen folgende Erwähnung: Von Porocidaris Schmidelii wird zum ersten Male ein vollständiges Gehäuse beschrieben. Micropsis Fraasi Loriol scheint große Übereinstimmung mit Micropsis Stachei Bittn. zu besitzen, während Micropsis Mokattanensis Cott. einer gleichfalls in Istrien vorkommenden Type sehr ähnlich ist. Von Conoclypeus wird das Kaugerüst eingehend erörtert, und die Wichtigkeit desselben für die Unterscheidung dieser Gattung und gewisser Echinolampas-Formen hervorgehoben, die nur äußerlich große Ähnlichkeit mit Conoclypeus zeigen. Zwei neue Rhynchopygus-Formen, sowie zahlreiche große Vertreter der Gattung Echinolampas werden beschrieben. Ferner Agassizia gibberula, deren Lager bis nun unbekannt war. Macropneustes crassus Desor erinnert sehr an den Habitus von Peripneustes-Arten. Die Zuzählung zweier anderer Formen: M. Lefebvrei und M. Fischeri zum Genus Macropneustes ist noch nicht ganz sichergestellt. Euspatongus Cotteaui zeigt Verwandschaft mit Brissopatagus während Euspatangus tuberosus Fraas wohl eine Lovenia oder Breynia darstellt. Auffallend ist die geringe Zahl regulärer Echiniden, die aber doch wohl nur auf Rechnung der noch wenig vorgeschrittenenen Ausbeutung der Fundorte zu setzen ist. Bittner führt in seinem Referate[3]) über Loriol's Monographie als Beleg dieser Ansicht an, daß unter den wenigen

---

[1]) Revision of the Palaeocrinoidea. Proc. of the Academy of nat. sciences of Philadelphia, 1880.

[2]) Monographie des Échinides contenus dans les couches nummulitiques de l'Égypte. — Mém. de la Soc. de Phys. et d'Hist. natur. de Genève, Tom. XXVII, 1880.

[3]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt, Nr. 17, S. 333.

Stücken von eocänen Echiniden aus Egypten, welche die Sammlung der geologischen Reichsanstalt besitzt, ein Coelopleurus sich befindet. Von den 42 Species, die durch Loriol aus Egypten namhaft gemacht worden, sind nur 8 auch aus anderen Gegenden bekannt: 4 davon (Porocid. Schmidelii, Conod. conoideus, Amblyp. dilatatus und Echinol. globulus) im Vicentinischen, 3 (Hemiaster Pellati, Linthia arizensis und Schiz. faveatus) in den Pyrenäen und 1 (Hemipatagus depressus) in der Krim. Loriol nimmt diese geringe Übereinstimmung an identischen Arten zum Anlaß, um den ganz eigenthümlichen Charakter dieser egyptisch eocänen Fauna besonders zu betonen. So richtig dies auch, bemerkt Bittner a. a. O. unter obigem Gesichtspunkte sein mag, so gestaltet sich dieses Verhältnis dennoch anders, wenn man die naheverwandten vicarirenden oder nahezu identischen Arten bei dem Vergleiche in Betracht zieht. Durch Heranziehung dieser Formen zeigt Bittner deutlich, daß die eocäne Echiniden-Fauna Egyptens viel von ihrer abgesonderten Stellung und ihrer Eigenthümlichkeit verliert.

Einige tertiäre Echiniden aus Persien hat Th. Fuchs zum Gegenstand der Schilderung gemacht.[1])

Er beschreibt drei neue Arten: Coelopleurus Tietzei, Psammechinus affinis, Euspatangus Siokuteusis, welche aus den tertiären Schichten des Siokuhgebirges stammen. Namentlich die ersterwähnte Art besitzt erhöhtes Interesse, weil die Gattung Coelopleurus bis nun nie in jüngeren als eocänen Schichten angetroffen wurde. Ihr Auftreten in den Schichten am Siokuh deutet daher auf ein etwas höheres Alter derselben.

Eine neue Amphiope-Art, welche der Amphiope perspicillata Ag. am nächsten steht, erwähnt R. Hoernes aus dem Leithakalk vom Seckauer-Berg bei Leibnitz in Steiermark.[2])

Die von den Paläontologen so wenig berücksichtigte Gruppe der Würmer, welche schon ihrer selten erhaltenen Reste wegen geringe paläontologische Bedeutung besitzt, hat

[1]) Sitzungsberichte der k. Akademie der Wissenschaften, Wien 1880.

[2]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, Nr. 11, S. 194.

gleichwohl im verflossenen Jahre das Material zu zwei interessanten Mittheilungen geliefert. —

R. Etheridge jun. hat die röhrenbauenden Anneliden der englischen Kohlenformation zum Gegenstand eingehender Untersuchungen gemacht[1]) G. J. Hinde hat Anneliden-kiefer aus den Wenlock und Ludlow Schichten Englands beschrieben.[2])

Hinsichtlich der fossilen Korallen haben wir nur eine sehr ausführliche und gründliche Arbeit zu verzeichnen, welche Nicholson in seinem reich ausgestatteten Werke über die tabulaten Korallen der paläozoischen Epoche geliefert hat. —

Der Reihe nach werden die Favositidae, Columnariadae, Syringoporidae, Auloporidae, Halysitidae, Tetradiidae, Thecidae, Helioporidae, Chaetetidae, und Monticuliporidae und enblich die Labechidae besprochen.[3])

Es ist diese Monographie Nicholson's um so dankenswerther, als sie eine vielfach mißkannte und falsch gedeutete Gruppe zum Gegenstand hat. Wenn wir durch die schönen Untersuchungen Moseley's auch über die wahre Natur einer Anzahl von Formen belehrt wurden, die M. Edwards und Haime bei ihrer unnatürlich ausgedehnten Gruppe der tabulaten Korallen untergebracht wurden, so wurde doch von anderer Seite diese Gruppe allzu willkürlich behandelt und einzelne Theile derselben zu ganz anderen Klassen des Thierreiches gebracht, zu welchen sie kaum gehören dürften. (Chaetetes u. A.

---

[1]) Geol. Magaz. 2. Dec. VII, 1880.

[2]) On Annelid jaws from the Wenlock and Ludlow formations of the West of England. Quart. Journ. geolog. soc. Vol. XXXVI, 1880.

[3]) On the structure and affinities of the „Tabulatae Corals" of the Palaeozoic Period with critical descriptions of illustrative Species. — Edinburgh & London 1879.

z. B. zu den Bryozoen!). Nicholson's Monographie setzt diesem Unfuge Schranken. Interessante Bereicherungen hat die Kenntnis der fossilen Spongien erfahren. C. W. Gümbel hat die höchst interessante und wichtige Entdeckung gemacht, daß gewisse Flyschgesteine von sehr zahlreichen Fundstellen großentheils aus Spongien-Nadeln bestehen.

In dichten, feinkörnigen kieseligen Gesteinen, welche die Mitte zwischen Kalk- und Sandstein halten, konnte Gümbel in Dünnschliffen stets ein Haufwerk von Spongiennadeln, meist von Einzelnadeln, zuweilen noch in der bekannten Ankerform erkennen. Es wurden zahlreiche Gesteine aus den nordöstlichen Schweizer- und den Bayrischen Alpen, aus dem Gebiet des Wiener- und des Karpathensandsteines sowie aus dem Apennin mit stets gleichem Resultate untersucht. Der Flysch ist sonach großentheils durch Anhäufung von Spongien-Nadeln am Grunde des Meeres entstanden. [1])

Georg Jennings Hinde beschreibt zahlreiche Skeletelemente von Spongien aus der oberen Kreide.[2])

Dieselben gehören zahlreichen Gattungen an (Geodia, Ophiraphidites, Reniera, Steletta, Tethya, Pachastrella, Lyidium, Ragodinia, Racodiscula, Plintosella, Stauractinella, Hyalostelia, Leptophragma, Craticularia, Cystospongia, Coscinopora und Ventriculites), was deshalb merkwürdig erscheint, weil das gesammte untersuchte Material aus einem einzigen hohlen Feuerstein von Horstead in Norfolk stammt.

Die Kenntnis der fossilen Protozoen (Foraminiferen und Radiolarien) ist nur durch wenige und kleinere, aber um so interessantere Mittheilungen gefördert worden.

Zwei zu den granulirten Nummuliten gehörige Formen: Nummulites Partschi und Num. Oosteri, von welchen die erstere dem Num. perforata und biaritzensis, die

---

[1]) Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt, Wien 1880, Nr. 12, S. 213.

[2]) Fossil sponge speciales from the upper Chalk. München 1880.

letztere der N. Lucasana nahesteht, beschreibt Ph. de la Harpe aus dem eocänen Kalk von Michelsberg bei Stockerau und dem Gurnigelstandstein der Stockhornkette.[1])

Das Auftreten von Radiolarien in jurassischen Hornsteinkalken Ungarns bespricht M. v. Hantken und leitet aus demselben den Schluß ab, daß die betreffenden Kalke in bedeutender Meerestiefe zur Ablagerung gekommen seien, wie dies von Gümbel, Sueß und Neumayr für die Aptychen-Kalke behauptet wurde; — welche Meinung nun neue Stützpunkte gewinnt. —

Die Radiolarienfauna von Santa Barbera (im Gebiete von Gerace in Calabrien) haben de Pantanelli und de Stefani untersucht und geschildert.[2])

Auch auf dem Gebiete der Phytopaläontologie sind im Laufe des Jahres 1880 zahlreiche größere und kleinere Arbeiten veröffentlicht worden.

In den Sitzungen der botanischen Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur machte Prof. Göppert eine Reihe höchst interessanter vorläufiger Mittheilungen über seine phytopaläontologischen Untersuchungen. Eine derselben[3]) betrifft eine Revision seiner Arbeiten über die Stämme der Koniferen, besonders der Arankariten.

Unter Vorlage der für seine Monographie der paläozoischen Coniferen bestimmten Zeichnungen, die circa 36 Tafeln Gr. Qu. einnehmen werden, erörtert Göppert den Bau der Araucarites-Formen, und die Gründe, aus welchen er den Namen Araucarites beibehielt und den von G. Kraus eingeführten Araucarioxylon abzulehnen sich veranlaßt sah. Göppert bespricht

---

[1]) Bulletin de la société Vandoise des sciences naturelles, 2. S., Vol XVII, 1880, pag. 33—40.

[2]) Processi verb. Soc. Tosc. sc. nat. 1880, pag. 59.

[3]) Sitzung der bot. Sektion am 18. Dec. 1880.

ferner die zahlreichen Schwierigkeiten, welche auf dem Gebiete der Phytopaläontologie der Anwendung der Descendenzlehre entgegenstehen. Er verweist auf die (schon von Anderen hervorgehobene) Einförmigkeit der älteren Floren, auf das plötzliche (?) Auftreten der Dicotyledonen in der Kreide u. s. f. Göppert sagt dieß bezüglich: „Den Meisten gilt dies schon als ein überwundener Standpunkt oder die fossile Flora für viel zu unvollständig, um in Angelegenheiten der Descendenztheorie gehört zu werden. Ich meine aber, daß, ungeachtet der tiefsten Hochachtung für den Gründer derselben, den auch ich als einen der ersten Naturforscher unserer Tage verehre, unsere noch so junge, kaum 60 Jahre alte Wissenschaft mit einer so reichen Litteratur, wie sie nur wenige andere in solcher Kürze der Zeit aufzuweisen haben, mit ihren 6000 fast nach allen Richtungen nach Vorgang der jetzigen Flora untersuchten Arten, doch wohl einige Berücksichtigung beanspruchen darf. Auch ich stimme für das allmähliche Fortschreiten von dem Einfachen zum Zusammengesetzten, von dem Auftreten von Zellenpflanzen bis zu den Dicotyledonen, halte aber die Nachweisung des phylogenetischen Zusammenhanges der einzelnen Floren für eine der Aufgaben, zu deren Lösung der Wissenschaft noch viel zu thun übrig bleibt.“[1])

In einer anderen Sitzung der botanischen Sektion der schlesischen Gesellschaft[2]) legte Göppert die ersten zwölf Tafeln seines bereits vor vielen Jahren in Gemeinschaft mit Menge begonnenen Werkes über den Bernstein, seine Abstammung und pflanzlichen Einschlüsse vor, welches er der naturforschenden Gesellschaft zur Herausgabe überlassen hat, und welches nun im Erscheinen begriffen ist. Trotzdem 7800 Objekte untersucht wurden, ergab sich dennoch eine äußerst geringe Menge von mit einiger Sicherheit zu charakterisirenden Arten, welche den Bernstein einst lieferten.

---

[1]) Was auch von keinem Anhänger der Descendenzlehre in Abrede gestellt werden dürfte.

[2]) Vom 15. Dec. 1880.

W. C. Williamson veröffentlichte eine weitere Reihe wichtiger Untersuchungen über fossile Pflanzen der Kohlenformation (Innerer Bau von Lepidodendron-Stämmen, — Junge Zweige und Fruchtzapfen von Ulodendron, — Lepidostrobus, — Calamostachys Binneyana, — Pachiopteris, — Sporocarpon, — Calcisphaera). Mit dem letzterwähnten Namen bezeichnet Williamson kugelige Kalkkörperchen, welche Judd als Radiolarien betrachtet hatte, die jedoch seiner Meinung nach zu den Coccoliten und Radiolithen zu stellen, oder als Fruchtkapseln von Meerespflanzen aufzufassen seien. — Auf Grund zahlreicher Untersuchungen englischer Steinkohlen wird die Behauptung von Castraganes, daß in denselben Diatomeen auftreten, als auf einem Irrthum beruhend zurückgewiesen.[1])

Eine weitere Mittheilung über Scolecopteris elegans Zenker hat J. Sterzel veröffentlicht, indem er zugleich einige andere fossile Reste aus dem Hornstein von Altendorf bei Chemnitz beschrieb.[2])

Notizen über einige Sphenopteris-Arten aus der belgischen Steinkohle und über die Rippen der Calamiten veröffentlicht Fr. Crépin.[3])

Bruchstücke eines fossilen Holzes aus den Friedrich-Wilhelm Eisensteingruben bei Willmannsdorf bei Jauer erörtert Prof. Göppert, indem er dieselben als Cupressinoxylon calcarium benennt, und die von Kraus an die Stelle von Cupressinoxylon gesetzte Bezeichnung Cupresso-

---

[1]) On the organisation of the fossil plants of the coal-measures. Part. X. Philos. Transact. Part. II. 1880.

[2]) Zeitschrift d. deutschen geol. Gesellschaft, XXXII. Bd., S. 1.

[3]) Compte rendu de la Soc. Roy. de botanique de Belgique. 1880.

[4]) Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. Sitzung der botanischen Sektion am 15. Dec. 1880.

xylon zurückweist, weil aller Wahrscheinlichkeit nach die betreffenden fossilen Hölzer wohl zu den Cupressineen, nicht aber zu Cupressus selbst gehören, von welcher Gattung man das Holz in fossilem Zustand noch gar nicht kennt. —

Eine kurze Mittheilung über die versteinerten Hölzer des Kyffhäuser hat H. R. Göppert an anderer Stelle veröffentlicht.[1])

Einen Beitrag zur Kenntnis der im norddeutschen Diluvium vorkommenden Geschiebehölzer liefert H. Conwentz durch Beschreibung der fossilen Hölzer von Karlsdorf am Zoben.[2])

Es sind dieselben theils Braunkohlenhölzer, theils halb Braunkohlen — halb Opalhölzer — theils Opalhölzer. Sie gehören einer Art an, welche Conwentz, da es sich um Wurzelstücke handelt, als Rhizocupressinoxylon uniradiatum Goepp. nennt. In diese Hölzer sind viele Wurzeln solcher Pflanzen eingedrungen, deren Samen sich auf dem noch frischen Stumpfe angesiedelt hatten. Diese Würzelchen rühren zumeist von Pflanzen derselben Art oder einer nahe verwandten her, doch kommen darunter auch jene von Erlen (Rhizoalnoxylon inclusum Conw.) und einer unbestimmbaren Pflanze vor. Die untersuchten Hölzer besitzen tertiäres Alter und stammen aus den in der Nähe vorkommenden Braunkohlenablagerungen.

Pflanzenreste aus den bituminösen Schiefern von Besano, über deren Alter sehr verschiedene Meinungen ausgesprochen wurden, bespricht Sordelli. Weder Cycadeen, noch Farrenkräuter, noch Lycopodiaceen fanden sich, dafür erkannte Sordelli zwei Species von Voltzia: Voltzia calistachys Sord und V. Besanensis Sord., ferner Glyptolepis Keuperiana Schimp.[3])

---

[1]) Neues Jahrbuch für Min., Geol. u. Paläont. 1880, II, S. 89.

[2]) Schriften der naturforschenden Gesellschaft in Danzig. IV. Bd., 1880, 4. Heft.

[3]) Sulle piante fossili recentamente scoperte a Besano

Eine Liste der im tertiären Sandstein von Waltsch in Böhmen auftretenden Pflanzenreste hat H. Engelhardt veröffentlicht.[1]) —

Einen weiteren Beitrag zur Kenntnis der fossilen Floren Böhmens, bezüglich jener des Thones von Preschen bei Bilin lieferte H. Engelhardt durch Veröffentlichung einer Liste von neu aufgefundenen Arten, aus welchen hier nur die für das gesammte Biliner Becken neuen hervorgehoben sein mögen: Smilax obtusangula Heer, Cinnamomum subrotundatum Heer, Sassafras Aesculapi Heer, Paliurus avoidens Göpp, Kennedya Oheimii nov. sp. und Cassia Ungeri nov. sp. Als von Lang-Ugezd stammend und für das Biliner Becken neu wird angeführt Caesalpinia Laharpii Heer.[2])

Eine, von seinem verstorbenen Schüler J. Bieber angelegte Liste von Pflanzenresten aus dem Diatomaceen-Schiefer von Sullodiz im böhmischen Mittelgebirge veröffentlicht C. G. Laube.[3])

In einer Abhandlung über die Verbreitung der Juncaceen bespricht Fr. Buchenau auch die im Miocän vorkommenden Reste dieser Gruppe.[4])

Als Ottelia praeterita beschreibt F. v. Müller einen fossilen Blattrest, der sich eng an die Hydrocharideen-Gattung Ottelia anschließt und der in Australien lebenden Ottelia ovalifolia nahesteht.[5])

---

circondario di Varese. — Atti Soc. ital. d. Sc. nat., 1879, XXII, pag. 81.

[1]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, Nr. 7, S. 113.

[2]) Ebendaselbst Nr. 14, S. 248.

[3]) Ebendaselbst Nr. 15, S. 277.

[4]) In Engler's botan. Jahrbüchern, 1880, Bd. I, S. 104.

[5]) Read before the Royal Society of N. S. W. 5. Nov. 1879. Sydney 1880.

Über die fossile Flora von Queensland, Neu-Süd-Wales, Viktoria und Tasmania hat Ottokar Feistmantel eingehende Mittheilungen veröffentlicht.[1])

Die permische oder ober-carbonische Flora West-Virginiens und Pennsylvaniens haben Fontaine und White monographisch geschildert.[2])

Beiträge zur fossilen Flora von Sumatra hat O. Heer veröffentlicht.[3])

Das Auftreten der Lithothamnien in vortertiären, cretacischen und jurassischen Ablagerungen Ungarns erörtert v. Hantken, indem er dasselbe als Beweis für deren Bildung in nicht großer Meerestiefe erklärt.

Einen Beitrag zur Kenntnis fossiler Kalkalgen (Siphoneen) hat G. Steinmann durch Beschreibung von Triploporella Fraasi aus der Kreide des Libanon geliefert.[4])

In Spalten der Tunnelwände im St. Gotthard hat Stapff 5260 Meter vom Nordeingang zahlreiche Bacterien beobachtet.[5]) Es ist sicher, daß sie dahin nur durch Cirkulations-Wasser gelangen konnten, ob indeß die Anwesenheit organischer Materie in krystallinischen Schiefern insbesondere die Graphitschnüre in Gneiß auf diese Weise ihre Erklärung finden können, ist wohl zweifelhaft. —

Die „praktische Geologie" sehen wir auf dem Wege

---

[1]) Geologic. Magaz. 1879, Nr. 11.

[2]) The permian or Upper carboniferous Flora of West-Virginia and SW-Pennsylvania. Second geolog. survey of Pennsylvania. 1880.

[3]) Denkschrift der Schweizer naturforsch. Gesellschaft 1880.

[4]) Neues Jahrbuch für Min., Geol. u. Paläont., 1880, II, S. 130.

[5]) Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften, 1880, S. 848.

eine selbständige Wissenschaft zu werden immer schnellere Fortschritte machen.

F. Posepny hat es unternommen, ein eigenes „Archiv für praktische Geologie" herauszugeben, dessen erster Band bereits erschienen ist.[1]) Außer größeren Arbeiten des Herausgebers begegnen wir in demselben auch einer werthvollen Mittheilung von H. Hoefer über die Edelmetallproduktion Kärntens, die um so dankenswerther ist, als bis nun keine genaueren Daten über diese Produktion in historisch-statistischer Hinsicht vorhanden waren, so zwar daß A. Soetbeer in seiner grundlegenden Arbeit über die Edelmetallproduktion der Erde[2]) sich gezwungen sah, Kärnten aus der Edelmetallstatistik ganz ausfallen zu lassen. Vom Verfasser des Archives selbst rührt eine sehr eingehende Monographie der Erzlagerstätten von Kitzbühel in Tyrol und dem angrenzenden Theile Salzburgs her. Im ersten Abschnitt derselben (Einleitung) finden wir ein Verzeichnis der auf den geschilderten Bergbaudistrict Bezug nehmenden Litteratur, im zweiten eine Übersicht der allgemeinen geologischen (stratigraphischen, petrographischen und tektonischen) Verhältnisse des Gebietes. Der dritte Abschnitt behandelt die Erzlagerstätten in der östlichen Fortsetzung des Kitzbühler Distriktes, der vierte die Bergbaue der nördlichen, der fünfte die der mittleren, der sechste die der südlichen Zone des Kitzbühler Distriktes. Im siebenten und letzten Abschnitt leitet Posepny die Schlußresultate ab, nach welchen die Kitzbühler Erzlagerstätte keine eigentlichen Lager darstellen, sondern durch Ausfüllung präexistirender, vorwaltend der Schichtung konform laufender Spaltenräume entstanden sind. In der

[1]) Wien, bei A. Hölder, 1880.

[2]) Ergänzungsheft Nr. 57 zu Petermann's geographischen Mittheilungen.

beigegebenen geologisch-bergmännischen Übersichtskarte des Bergdistriktes von Kitzbühel im Maßstabe von 1:75000 finden wir ausgeschieden: Thonschiefer, dolomitischen Kalkstein, Grauwacken-Schiefer, Grödner Sandstein, Breccienkalk, Muschelkalk, Partnach-Dolomit, Glacial- und Gehängschutt. — Eine weitere in „Archiv" veröffentlichte Monographie Posepny's hat die Erzlagerstätten am Pfunderberge bei Klausen in Tirol zum Gegenstande. Es stellt sich das Gesammtbild der Erzlagerstätte nach dem Verfasser dar als „ein komplicirtes mehrere Gesteinsarten durchgreifendes und von zahlreichen Verwerfungen durchbrochenes Gangnetz mit sehr unbeständiger Erzführung." — „Die Grubenaufschlüsse in einer Länge von ca. 1400 m und in einer Tiefe von 500 m zeigen auf eine Länge von ca. 800 m und eine Tiefe von ca. 450 m abgebaute Gangpartien, über deren Vertheilung sich in Anbetracht der großen Komplikationen derzeit keine Regel aufstellen läßt."

Die Erzlagerstätte vom Rammelsberg bei Goslar hat A. Stelzner in einem Briefe an Lossen besprochen.[1])

A. Stelzner hat ein sehr eingehendes Referat über die Litteratur der Zinnoberlagerstätten Californiens und Nevada's geliefert. (Neues Jahrbuch f. Min. Geol. u. Pal. 1880. II. S. 331). Es betrifft dasselbe: 1) G. Bolland: Les gisements de mercure de Californie (Ann. d. min. 7e. sér. T. XIV. 1878; — 2) J. A. Phillips: A. contribution to the history of mineral veins, Quart. Journ. of th. geol. Soc. XXXV. 1879; — 3) S. B. Christy: Genesis of cinnobar deposits, — Am. Journ. of Science a. Arts XVII. 1879. —

Einen Aufsatz über die Geologie und den Bergbau

---

[1]) Zeitschrift der deutschen geolog. Ges., XXXII, S. 808.

der Insel Sardinien von R. Lepsius finden wir im zweiten Jahrgang der deutschen Rundschau für Geographie und Statistik. —

Die Bildung von Erzgängen durch Auslaugung des Nebengesteins erörtert F. Sandberger.[1])

Die Möglichkeit, durch die genaue Beobachtung von Erdbeben nachgewiesene Stoßlinien als Störungslinien im Terrain nachzuweisen, wird von H. Hoefer an einem Beispiele (Stoßlinien der Gegend von Aachen) erörtert, und auf die Bedeutung dieser Möglichkeit für praktische Zwecke aufmerksam gemacht.[2])

Eine sehr interessante Übersicht der bisherigen Ergebnisse der vom preußischen Staate ausgeführten Tiefbohrungen im norddeutschen Flachlande und des bei diesen Arbeiten verfolgten Planes hat Huyssen geliefert.[3])

Der Umstand, daß die Quelle, welche die Stadt Pola mit Trinkwasser versorgt, Schwankungen in ihrer Ergiebigkeit zeigt, und nach längerem Regen nur ein stark verunreinigtes kaum verwendbares Wasser liefert, hat den Vorschlag veranlaßt, der Trinkwasserkalamität in Pola durch die Bohrung eines artesischen Brunnens abzuhelfen. Über dieses von A. Gareis angeregte und begründete Projekt[4]) hat G. Stache ein ausführliches Gutachten ausgearbeitet, und in der Sitzung der geologischen Reichsanstalt in Wien am 20. April vorgetragen.

Stache sieht sich zunächst veranlaßt, die durch Gareis vertretene Annahme der Existenz eines großen muldenförmigen

[1]) Zeitschrift der deutschen geol. Ges., XXXII. Bd., S. 350.

[2]) Die Seismologie (Erdbebenkunde) im Dienste des Bergbaues. — Österr. Zeitschrift f. Berg- u. Hüttenwesen, XXVIII. Jahrgang, 1880.

[3]) Zeitschrift der deutschen geol. Ges., XXXII. Bd., S. 612.

[4]) „Zur Süßwasserfrage unserer Küste". — Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens, 1879, Nr. XI und XII.

Wasser-Reservoirs in erreichbarer Tiefe wesentlich einzuschränken, erörtert sodann eingehend die obwaltenden geologischen Verhältnisse, und schlägt schließlich vor, zunächst Bohrungen bis zu geringer Tiefe anzustellen, und erst im Falle, als dieselben kein befriedigendes Resultat ergeben sollten, eine eigentliche Tiefbohrung bis unter den Komplex der Werfener Schichten vorzunehmen. Übrigens empfiehlt Stache, das Projekt einer Hochquellenleitung nicht ganz außer Betracht zu lassen.

Der einer weiteren Entwickelung des Landes so nachtheilige Mangel an Süßwasser in dem Görzer, Triestiner und istrischen Küstenlande hat übrigens schon längst die Aufmerksamkeit der Regierung auf sich gezogen und den Wunsch nach Maßregeln zur Abhilfe der Wassernoth hervorgerufen. In Folge einer von der Statthalterei in Triest gegebenen Anregung beauftragte das Ackerbauministerium den Bergrath H. Wolf mit einer gründlichen Untersuchung der betreffenden Verhältnisse. Dieselbe wurde in Folge eines speciellen Verlangens der Bezirkshauptmannschaft in Pola bei dieser Stadt begonnen und in der Zeit vom August bis inkl. November in dem ganzen Gebiete durchgeführt.[2])

Es wurden zunächst auf Karten in dem Maßstab von 1 : 25000 alle Ausflußpunkte von Süßwasser an der Meeresküste verzeichnet, und dann wurden im Innern des Landes im eigentlichen Karstgebiete eingetragen. Nicht weniger als 67 Ausflußpunkte an der Küste und gegen 100 Punkte im Innern des Landes wurden dabei nachgewiesen, an welchen, wenige Ausnahmen abgerechnet, keine oder nur eine höchst ungenügende Benutzung des Wassers stattfindet. In Pola speciell kannte Wolf sofort die Mittel zu einer besseren Ausnützung der Süßwasserquellen, bei der sogenannten Porta delle febbre angeben; das Detailprojekt, welches in der Folge dieser Angaben von einer

---

[1]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt, 1880, Nr. 9, S. 140.

[2]) Ebendaselbst, 1881, Nr. 1, S. 4.

zu diesem Zwecke von der Kommune eingesetzten Specialkommission ausgearbeitet wurde, gelangte in der Sitzung des Stadtrathes am 11. Oktober 80 zur Annahme und wird sofort zur Ausführung gebracht werden. In gleicher Weise beabsichtigt Wolf auf Grundlage seiner Erhebungen Vorschläge zur besseren Versorgung aller anderen Gebiete, welche mit Wassernoth zu kämpfen haben, erstatten. [1])

In England und Frankreich ist eine Entwässerungsmethode seit Jahren üblich, welche darin besteht, daß man die auf impermeablem Boden durch reichliche Niederschläge oder Überfluthungen angesammelten Wassermengen durch einen Brunnenschacht in ein tieferes, wasserauffaugendes Sand- oder Schotter-Niveau abzuleiten sucht. Nachdem bereits 1873 v. Zsigmondy in dem „Földtani Közlöny" auf diese Entwässerungsmethode aufmerksam machte, berichtet nun J. v. Matyasovszky über einen gelungenen „Entwässerungsversuch mittelst negativer Brunnen" der zu Pomaz in der Nähe von Buda-Pest ausgeführt wurde. [2])

Dr. G. Zechenter erörtert die Ursachen von Gebäude-Zerstörungen, welche in der Bergstadt Kremnitz in den letzten Tagen des Jahres 1879 eintraten. Die detaillirten Untersuchungen durch Zsigmondy und Péch ergaben,

---

[1]) Der Referent, weit entfernt, dem hohen Werthe der in national-ökonomischer Beziehung so wichtigen Untersuchungen des Herrn Bergrath H. Wolf irgendwie nahe treten zu wollen, sieht sich doch durch den langsamen Fortschritt der von der k. k. geologischen Reichsanstalt durchgeführten Aufnahmsarbeiten zu der Bemerkung veranlaßt, daß bei dem ohnedies geringen und durch häufige und längere Beurlaubungen geschwächten Personalstand dieser Anstalt die Detachirung ihrer Chefgeologen zu derartigen selbständigen und vorwaltend praktischen Aufgaben kaum zur Förderung ihres Hauptzweckes der geologischen Landes-Aufnahme geeignet erscheint.

[2]) „Földtani Közlöny", 1880, Nr. 1.

daß der Theil des Untergrundes, auf welchem die zerstörten Baulichkeiten placirt sind, in Folge der darunter befindlichen ausgebauten Grubenräume im Sinken begriffen ist.[1])

---

[1]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt, Nr. 3, S. 37.

R. Hörnes.

Druck von W. Drugulin in Leipzig.

Die Fortschritte

der

Geologie.

Nr. 6.

1881.

(Separat-Ausgabe aus der Revue der Naturwissenschaften herausgegeben von Dr. Hermann J. Klein.)

Köln und Leipzig.
Verlag von Eduard Heinrich Mayer.
1882.

daß der Theil des Untergrundes, auf welchem die zerstörten Baulichkeiten placirt sind, in Folge der darunter befindlichen ausgebauten Grubenräume im Sinken begriffen ist.[1])

[1]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt, Nr. 3, S. 37.

R. Hörnes.

Druck von W. Drugulin in Leipzig.

Die Fortschritte

der

Geologie.

Nr. 6.

1881.

(Separat-Ausgabe aus der Revue der Naturwissenschaften herausgegeben von Dr. Hermann J. Klein.)

Köln und Leipzig.
Verlag von Eduard Heinrich Mayer.
1882.

Geologie.

Keine Wissenschaft läßt es so schwierig erscheinen, ihren jährlichen Fortschritt zu registriren, als die Geologie. Ursache davon ist erstlich die stürmische Entwickelung, dann aber auch der große Umfang dieser Wissenschaft und ihrer Hilfs-Disciplinen. Aus mehreren Gründen mußte diesmal die Anordnung des Stoffes in dem Referate über die Fortschritte der Geologie geändert werden. Über die im Laufe des Jahres 1880 veröffentlichten geologischen und paläontologischen Arbeiten erschien ein Bericht in der Revue der Naturwissenschaften, in welchem der Fortschritte der Mineralogie und Petrographie aus dem Grunde nicht gedacht wurde, weil der Referent für diesen Theil (Prof. Dr. C. Doelter) durch seine Reise nach den Cap-Verdischen Inseln verhindert worden war, das Referat rechtzeitig zu vollenden. Aus diesem Grunde, dann aber aus Rücksicht für die Übersichtlichkeit des Ganzen zogen die Berichterstatter es vor, ihre Darstellung in einen geologisch-paläontologischen und in einen mineralogisch-petrographischen Theil zu gliedern. In dem letzteren sollen auch die Fortschritte des Jahres 1880 besprochen werden.

A. Geologisch-paläontologischer Theil.

Es scheint dem Referenten als Pflicht, an dieser Stelle zunächst die Quellen hervorzuheben, aus denen er das Material zu dem nachstehenden Berichte geschöpft hat, in so fern er nicht die Original-Arbeiten selbst benützen konnte. An erster Stelle ist hier selbstverständlich das jedem Fachmanne unentbehrliche „Neue Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie" zu nennen, dessen Referate durch Gründlichkeit und Ausführlichkeit in der Weise ausgezeichnet sind, daß sie im Nothfalle die Einsicht der Original-Arbeit gänzlich entbehrlich erscheinen lassen, in so weit es sich nicht um Special-Studien, Vergleichung der Abbildungen u. s. w. handelt. Namentlich hinsichtlich der auswärtigen Litteratur, welche dem Berichterstatter weniger zugänglich war, als er wünschen mußte, leistete ihm das „Neue Jahrbuch", welches auch in dieser Richtung Vollständigkeit anstrebt, die besten Dienste, desgleichen auch durch die eingehenden paläontologischen Referate. Wenn im „Neuen Jahrbuch" zuweilen wichtige Arbeiten erst ziemlich spät referirt werden, so ist dieser Vorgang immer noch demjenigen vorzuziehen, dieselben ganz unbesprochen zu lassen. Sehr zweckmäßig erscheint auch die Methode, Publikationen über einen und denselben Gegenstand unter einem zu besprechen und auf diese Art zusammenfassende Berichte darzubieten. Mit weniger Vortheil, als in den Vorjahren konnte Referent die „Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt" hinsichtlich der in Österreich erschienenen oder der auf Österreich Bezug habenden geologischen Publikationen benützen. Mehr denn je wird die Zufälligkeit, welche ein Referat in den Verhandlungen der Reichsanstalt hervorruft, durch den

Jahrgang 1881 derselben bekundet. Auch das Litteraturverzeichnis, welches dem Register der letzt erschienenen zehn Bände des Jahrbuches dieser Anstalt beigegeben ist, zeigt deutlich, wie lückenhaft die von den „Verhandlungen" gegebenen Referate sind. — Wenn dieser Mangel auch durch das einfache Verzeichnis der nicht referirten Arbeiten nicht getilgt werden kann, so ist dasselbe doch aus dem Grunde sehr dankenswerth, weil es einigermaßen eine Ergänzung der Litteraturberichte der Verhandlungen darbietet.

Der internationale Geologen-Kongreß zu Bologna, mit dessen Ergebnissen wir uns unten zu beschäftigen haben werden, hat die Herausgabe eines Werkes veranlaßt, dessen Erscheinen mit größter Freude begrüßt werden muß. Es ist dies ein Verzeichnis der geologischen und paläontologischen Litteratur Italiens, welches wir dem Organisations-Komité des Kongresses und insbesondere den Anstrengungen A. Porti's verdanken, welcher im Zeitraum von vier Monaten das große Material gesichtet und die Herausgabe des starken Bandes (630 Seiten in Lexikon-Oktav) besorgt hat. In sehr vortheilhafter Weise finden wir die gesammte Litteratur nach Gegenden gesondert und in jedem Kapitel nach dem Namen des Autors alphabetisch geordnet. Welche Vortheile diese Anordnung darbietet, erhellt wohl am besten, wenn wir z. B. im Kapitel XII die ganze Vesuv-Litteratur, im Kapitel XVI, jene des Ätna, der Provinz Catania, der Liparen, der Insel Pantellaria und der Insel Ferdinandea zusammengestellt finden. In einem eigenen Kapitel finden wir die phytopaläontologische Litteratur Italiens aufgezählt, während in einem kurzgefaßten, chronologischen Resumé für jede der unterschiedenen topographischen Gruppen die

Arbeiten der Autoren (ohne Nennung des Titels) nach der Jahreszahl angeführt werden.[1])

Die Fortschritte der Geologie und ihrer Hilfswissenschaften in so weit sie auf die Schweiz Bezug haben, hat E. Favre in gewohnter Weise in seiner „Revue géologique Suisse pour l'année 1881" geschildert. Die Übersichtlichkeit und Klarheit seiner Darstellung bedarf wohl kaum neuerdings hervorgehoben zu werden, auch diesmal schließt sich die Revue géologique suisse ihren Vorgängerinnen würdig an, gleich denselben sich durch Genauigkeit und Vollständigkeit auszeichnend.[2])

Der internationale Geologen-Kongreß, welcher im September 1881 zu Bologna tagte, hatte ein dreifaches Arbeitsprogramm zu erledigen: 1) Herbeiführung einer einheitlichen Bezeichnung der geologischen Karten, 2) einer einheitlichen geologischen Terminologie und 3) einer einheitlichen paläontologischen Nomenklatur. Zur Vorberathung dieser Fragen waren mehrere Kommissionen von dem ersten internationalen Geologen-Kongreß (Paris 1878) eingesetzt worden. Von Seiten dieser Kommissionen wurden eine Reihe vorbereitender Berichte veröffentlicht, so von E. Renevier, dem Sekretär der „Commission géologique internationale pour l'unification des procédés graphiques", eine zusammenfassende Darstellung der Berichte und Vorschläge, der Lokal-Komités der einzelnen Länder[3]), von G. Dewalque, dem Sekretär der zweiten

---

[1]) Bibliographie géologique et paléontologique de l'Italie. Bologne 1881.

[2]) R. géol. Suisse, XII. Tiré des Archives des sciences de la bibliothèque universelle, Février et Mars 1882. Tome VII. Genève 1882.

[3]) Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences natur. Vol. XVII, Nr. 85. 1881.

internationalen Kommission, ein kurzer Bericht über die Ergebnisse einer Versammlung, welche die Professoren Capellini und Hébert gelegentlich der fünfzigjährigen Gründungsfeier der französischen geologischen Gesellschaft im April 1880 einberiefen[1]), von H. Douvillé, dem Sekretär einer ausschließlich aus Franzosen bestehenden Kommission, zur Regelung der Bezeichnung der Arten einen von einem erklärenden Berichte begleiteten Vorschlag, der durch den Kongreß Gesetzeskraft erlangen sollte. Einen Bericht, welchen die italienische Sub-Kommission für die Einheit der geologischen Nomenklatur veröffentlicht hat, und welcher aus der Feder G. Meneghini's herrührt,[2]) müssen wir hervorheben, wegen der treffenden Erörterung der Aufgaben der Geologie und der gegenwärtig angewendeten geologischen Termini. Nur in einer Hinsicht vermögen wir Meneghini's leider auch vom Kongresse adoptirter Ansicht nicht beipflichten, nämlich was die Anwendung des Wortes „Formation" ausschließlich zur Bezeichnung der Bildungs-Art anlangt, während dieses Wort gegenwärtig wohl noch öfter zur Benennung der Bildungs-Zeit gebraucht wird. —

Die österreichischen Geologen erklärten es in einer Versammlung, welche am 13. Nov. 1880 im Vortragssaale des Wiener wissenschaftlichen Klub stattfand, als der freien Forschung abträglich, wissenschaftliche Fragen auch nur formeller Natur durch Majoritätsbeschlüsse auf einem Kongresse zur Entscheidung bringen zu wollen. Dem Organisations-Komité in Bologna wurden drei Wünsche zur Ausführung empfohlen: 1) Den, der französischen Sprache

[1]) „Sur l'uniformité de la langue géologique". Annales de la soc. géol. de Belgique, Tome VII.

[2]) Sur l'uniformité de la Nomenclature des grandes divisions de l'Ecorce terrestre. Bologne 1881.

nicht vollkommen mächtigen Theilnehmern steht der Gebrauch ihrer Muttersprache frei. 2) Es werde die Herausgabe einer geologischen Übersichtskarte von Europa und die Herausgabe eines geologischen Atlasses der Erde durch vom Kongreß zu bestellende Specialkomité's auf die Tagesordnung des Kongresses gesetzt. 3) In den beiden Kommissionen für das Kartenwesen und für die Unificirung der geologischen Nomenklatur solle, um der nothwendigen individuellen Freiheit der wissenschaftlichen Behandlung keine hemmenden Fesseln anzulegen, von bindenden Abstimmungen und Beschlußfassungen gänzlich Umgang genommen werden und solle sich die Thätigkeit des Kongresses in dieser Richtung lediglich auf freie Diskussion der eingelaufenen Vorschläge und Anträge beschränken. [1])

Wenn nun auch diese Ansichten, welche der Referent in einem Aufsatze in der „Gaea" ausführlicher erörterte, in welchem er die Unzukömmlichkeiten nachwies, welche durch die Beschlüsse eines Kongresses in Hinsicht auf wissenschaftliche Terminologie und graphische Darstellung der Resultate geologischer Untersuchungen entstehen dürfen [2]), von dem Organisationskomité wenig beachtet wurden, so darf man doch mit den Resultaten des Kongresses im Allgemeinen zufrieden sein. Die formellen Entscheidungen desselben sind nebensächlicher Natur. Nach wie vor wird man das vom Kongresse in dieser Anwendung verpönte Wort: Formation auch zur Bezeichnung der Bildungszeit verwenden, da dieses Wort entsprechend dem deutschen Worte Bildung eben so gut auf die Zeit als die Art der Ablagerung sich beziehen kann. So gut man von

[1]) Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien 1880, Nr. 17, S. 330.

[2]) Gaea 1881, S. 466—473.

triadischen und fluviatilen Bildungen sprechen kann, so gut kann man von Kreide- und Gneißformation reden. Es ist dabei auch jedes Mißverständnis durch den Gebrauch der Bestimmungsworte verhindert. Schwerlich dürften auch die Franzosen auf die gleichfalls vom Kongreß mit dem Banne belegte Bezeichnung „terrain" Verzicht leisten wollen. Da jedoch viele Autoren sich darin gefallen werden, die vom Kongresse adoptirten Bezeichnungen anzuwenden, so mögen sie in Kurzem aufgezählt werden. Die großen Abtheilungen, welche die Franzosen durch den Plural: terrrains bezeichnen, sollen hinfort den Namen Gruppe tragen (z. B.: paläozoische Gruppe 2c.); was früher terrain oder Formation genannt wurde, soll nunmehr System heißen (z. B.: Trias-System oder triadisches System). Die Untertheilung erster Ordnung des Systemes wird durch das Wort Abtheilung oder Sektion, die Theilung zweiter Ordnung durch die Bezeichnung Stufe (Étage), die Theilung dritter Ordnung durch das Wort Schichten (Couches, Assises) gegeben. Das erste Element der Stratigraphie ist die Schichte (Couche-Stratum), begrenzt durch zwei Schichtfugen.

Entsprechend dieser stratigraphischen Gliederung hat man auch eine chronologische festgestellt: die Dauer einer Gruppe wird durch das Wort Ära (Ère), jene eines Systemes durch das Wort Periode bezeichnet, während die Dauer einer Sektion (Abtheilung) als Epoche (Époque), jene einer Stufe als âge (in diesem Sinne durch ein deutsches Wort schwer wiederzugeben) angegeben wird.

Die Frage nach den Farben der geologischen Karten wurde nicht definitiv erledigt. Es wurde nur für die archäischen Schichten rosa-karmin, für die Trias violett, für den Jura blau, für die Kreide grün und für die jüngern Schichten gelb als anzuwendende Farben festge-

stellt, die definitive Erledigung der Angelegenheit aber einer Kommission überlassen, welche mit der Herausgabe einer geologischen Karte Europa's betraut wurde. Wir erblicken in diesem Beschlusse des Kongresses eine wichtige und sehr erfreuliche That, für Deutschland um so erfreulicher, als Beyrich und Hauchecorne zu den Leitern des Unternehmens und Berlin als Sitz desselben bestimmt wurde. Von Seiten der Direktoren der Karte erschien im Januar 1882 ein Cirkular, in welchem hinsichtlich der Karte selbst angegeben wird, daß sie ganz Europa bis zum Ostabhange des Ural und einschließlich des ganzen Mittelmeerbeckens umfassen wird. Als mittlerer Meridian wurde jener 13° östlicher Länge von Paris gewählt. Der Maßstab der Karte soll 1 : 1·500·000 sein, ihre Größe 372 cm Breite und 336 cm Höhe erreichen, weshalb eine Theilung in $7 \times 7 = 49$ Sektionen beabsichtigt wird. Der Kostenaufwand, welcher mit 80·000 Mark berechnet wird, soll entweder dadurch gedeckt werden, daß die Staaten Europa's sich in der Weise in die Kosten theilen, daß die 8 großen Länder (England, Frankreich, Spanien, Skandinavien, Deutschland, Österreich-Ungarn, Italien und Rußland) je 1/9, die kleineren Staaten zusammen das letzte Neuntel der Kosten zu tragen hätten, oder aber in der Weise, daß die an der Karte betheiligten europäischen Länder dem Verleger (als solcher ist D. Reimer u. Co. in Aussicht genommen) die Abnahme von mindestens 900 Exemplaren des Kartenwerkes zum Preise von 80 Mark (=100 Franks) zusichern. Es würden dann auf jedes der genannten Länder (resp. die Gruppe der kleineren Länder) je 100 Exemplare à 80 Mark entfallen, also ein Beitrag von 8000 Mark, und zwar in fünf Raten zu zahlen sein. Es darf wohl die sichere Hoffnung ausgesprochen werden, daß das Unternehmen in jedem Staate

von Seiten der betreffenden Regierungen die verdiente Unterstützung, erstlich durch Gewährung der verhältnismäßig geringen Summe, zweitens durch liberale Überlassung der besten Materialien für die Herstellung der geographischen Grundlage des Kartenwerkes finden werde.

In Hinsicht auf die paläontologische Nomenklatur hat der Kongreß, abgesehen von einigen nicht ganz zweckmäßigen Neuerungen und unklaren Bestimmungen, welche Opposition hervorgerufen haben (wie z. B. jene Barrande's, welcher in seiner Monographie der Acephalen des böhmischen Silur-Systemes ausdrücklich erklärte, sich durch die betreffenden Beschlüsse des Kongresses nicht in der Wahl der Namen beirren zu lassen), in so fern eine zweckmäßige Entscheidung getroffen, als er festsetzte, daß jede „Species" eine Anzahl von Veränderungen repräsentiren könne, welche man im Falle der Verbreitung im Raume als „Varietät", im Falle der Aufeinanderfolge in der Zeit als „Mutation" zu bezeichnen habe, während man Veränderungen, deren Ursprung zweifelhaft ist, einfach als „Form" benennen könne.

Wenden wir uns zunächst zur Besprechung der allgemeineren Interesse beanspruchenden Publikationen, so haben wir vor Allem die Lehr- und Handbücher zu berücksichtigen. Von Zittel's vortrefflichem Handbuche der Paläontologie ist die 1. Lieferung der 2. Abtheilung des I. Bandes erschienen.[1]) Dieselbe enthält die Lamellibranchiaten vollständig, veranschaulicht dieselben durch 200 ausgezeichnete Holzschnitte und reiht sich würdig an die bereits erschienenen an. In der Systematik behält Zittel die Hauptgruppen des Woodward'schen Handbuches bei, für die Familien dagegen legt er hauptsäch-

[1]) München 1881.

lich Stoliczka's Revision der Pelecypoden zu Grunde.

Zittel hat die Schwierigkeit, die von manchen Autoren sehr weit getriebene Zersplitterung der Gattungen mit der nöthigen Übersichtlichkeit zu verbinden, dadurch vermieden, daß er die größeren Gruppen in Subgenera zerlegt — ein Vorgang, der theoretisch und praktisch von Vortheil ist.

Ein Lehrbuch der Phytopaläontologie hat B. Renault[1]) herauszugeben begonnen, doch ist erst ein Theil desselben erschienen.

Eine autorisirte deutsche Ausgabe von A. Geikie's Lehrbuch der physikalischen Geographie hat Dr. Bruno Weigand[2]) herausgegeben. Dieselbe enthält 79 Holzschnitte und 10 Karten.

Eine interessante Erörterung der Verdienste des italienischen Geologen Paolo Savi hat G. Meneghini veröffentlicht, in dem er eine an der Universität Pisa über diesen Gegenstand gehaltene Rede, in Druck legen ließ.[3]) Sie hat insbesondere durch Berührung der Frage über die Gliederung der archäischen Bildungen weiteres Interesse, doch mag bei dieser Gelegenheit hervorgehoben werden, daß die Schriften Paola Savi's im Auslande nicht nach Verdienst gewürdigt, ja zum großen Theile unbekannt geblieben sind, obwohl in denselben sich eine Fülle richtiger und interessanter Ansichten niedergelegt findet.

Das werthvolle Werk Otto Kuntze's „Um die Erde, Reisebericht eines Naturforschers"[4]) können wir an dieser

---

[1]) Cours de botanique fossile. 1. année. Paris 1881. Mit 22 Tafeln.

[2]) Straßburg 1881.

[3]) Della scuola geologica di Paolo Savi, discorso del Prof. G. Meneghini, letto il 4 Novembre 1881 a prolusione degli Studi nella R. Università di Pisa.

[4]) Leipzig, P. Frohberg, 1881.

Stelle nicht nach Verdienst würdigen, da es an Raum gebricht die zahlreichen Vorzüge desselben zu erörtern. Die Beobachtungen des Verfassers auf seiner in den Jahren 1874 und 1875 ausgeführten Reise finden sich in diesem Werke nicht in Gestalt der gewöhnlichen Reisebeschreibungen, sondern in der Form einzelner Briefe, welche den Charakter der unmittelbaren Aufzeichnungen eines Tagebuches besitzen. Es ist klar, daß diese Methode der Darstellung für den Leser ungleich mehr Anziehungspunkte darbietet, als die alt hergebrachte Methode der Reisebeschreibungen. Zugleich verbürgt sie, daß der Verfasser nur Selbsterlebtes berichtet und nicht in den Fehler der meisten Touristen verfällt, Verhältnisse unbekannterer Gegenden nach dem Hören-sagen zu schildern. Es ist selbstverständlich, daß ein Botaniker, wie Kuntze, vorzüglich eine Fülle botanischer Beobachtungen gesammelt hat, doch finden wir in seinem Buche neben diesen auch sehr zahlreiche, werthvolle Nachrichten aus dem Gebiet der übrigen Naturwissenschaften, der Zoologie und Mineralogie, sowie der Geologie und Paläontologie.

Auch interessante anthropologische und ethnographische Verhältnisse wurden von Kuntze berücksichtigt, der sich insbesondere durch seine Bemühungen um die Klarstellung zahlreicher Irrthümer, die sich seit langem durch die Reisebeschreibungen und Lehrbücher fortschleppen, verdient gemacht hat. Für den Geologen ist von besonderem Interesse die Schilderung des Thermalgebietes am Yellowston-Flusse in Nordamerika, dessen Geysirerscheinungen Kuntze auf das richtige Maß zurückführt, nachdem ältere Berichte übertriebene Schilderungen dieser Springquellen gegeben haben.

Von besonderem Werthe sind die Beobachtungen Kuntze's über die in diesem Gebiete stattfindenden Verkieselungen

aufrecht stehender Baumstämme; wenngleich wir seiner Ansicht nicht beipflichten möchten, daß derartige Versteinerungen überhaupt nur bei aufrecht stehenden Stämmen stattfinden können.

Zahlreiche interessante Mittheilungen, welche im Laufe des Jahres 1881 veröffentlicht wurden, haben den Vulkanismus zum Gegenstande. So begegnen wir anziehenden geologischen Schilderungen und interessanten Daten über Vulkanismus in Joseph Kolberg's Reisebildern[1]): „Nach Ecuador". Dieselben sind nebst vielen Holzschnitten mit einer Karte vom Ecuador ausgestattet.

Den Zustand des Vesuvs im März 1881 erörtert G. von Rath.[2]) „Bekanntlich führt jetzt eine Bergbahn zum Eruptionskegel hinauf, an dessen nördlichem Fuße beginnend. Da die Bahn sich dem Kegelmantel anschließt, in gerader Linie zum Gipfel emporstrebend, so hat sie im Mittel eine Neigung von etwa 30° zu überwinden. Die untere Station liegt in einer Meereshöhe von 1800 m — die obere, zugleich Endpunkt der Bahn, in 1180 m. Von hier bleiben noch etwa 140 m bis zum höchsten Kraterrand zu steigen, zunächst auf wohl angelegtem Zickzackweg, vorbei an mächtigen Trockenmauern aus Lavablöcken, zum Schutze der Bahn bestimmt." Eine Art von Hochebene ist durch Ausfüllung des großen Kraters entstanden, den die Eruption vom 26. April 1872 zurückließ. Über dieselbe erhebt sich ein etwa 40—50 Meter hoher Eruptionskegel mit einem kleinen, thätigen Krater, dessen Umfang v. Rath auf 150 m schätzt, während er seine Tiefe mit 15—20 m angiebt.

Die Tektonik der Brixener Granitmasse und ihrer

[1]) Freiburg i. B. 1881.

[2]) Sitzungsber. d. Niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilkunde. Bonn 1881.

nördlichen Umrandung besprach F. Teller[1]) in einem Vortrage in der Sitzung der k. k. geol. Reichsanstalt vom 1. Februar 1881.

Im Anschlusse an diese Mittheilung erörtert E. Reyer seine Ansichten über die Tuffe der massigen Eruptivgesteine und bespricht den Zusammenhang von Andesiten, Diabasen, Gabbro, Serpentinen ꝛc. mit klastischen Gebilden von gleichem mineralogischen Charakter, welche in die anlagernden Sedimente übergehen, den Verband der Porphyre und Granite mit petrographisch ähnlichen Tuffen, Euriten und Helleflinten und den Verband von Granit, Syenit, Diorit, Monzonit mit Granitgneiß, Dioritgneiß und Monzonitgneiß. Aus diesen tektonischen und petrographischen Beziehungen gelangt Reyer zu dem Schlusse, daß die klastischen oder schiefrigen Gesteine aus dem Tuffmaterial der betreffenden Eruptivmassen aufgebaut werden.[2])

Ausführlicher hat E. Reyer diese Ansichten in einer Studie über Tuffe und Tuffogene-Sedimente veröffentlicht, in welcher er seine Meinung über die Verknüpfung mannigfacher Schiefer-Gesteine mit Massengesteine darlegt.[3])

Bemerkungen zum Kontakte der Eruptiv- und Sedimentgesteine in Nordböhmen hat F. Wurm veröffentlicht.[4])

Über den im Quellgebiet des Saco-River in den White Mountains des Staates New-Hampshire auftretenden Albanygranit und dessen Kontaktphänomene veröffentlicht G. W. Hawes[5]) eine eingehende Mittheilung.

[1]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1881, 4, S. 69.
[2]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt in Wien 1881, 4, S. 74.
[3]) Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt, 31. Bd., S. 57.
[4]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. Wien 1881, Nr. 12, S. 229.
[5]) The Albany granite and its contact phenomena. Americ. Journ. of Sc. 1881, XXI, pag. 21.

E. Reyer hat in einem Vortrage in der Sitzung der geol. Reichsanstalt vom 15. Februar 1881 über seine Untersuchungen der Eruptivgesteine von Predazzo berichtet und dieselben an der Hand eines neuen Übersichtsmodells erläutert, bei welchem die Sedimente und Eruptivgebilde der Trias abhebbar waren, wodurch das weite, muldenförmige Senkungsgebiet von Predazzo sichtbar wurde. [1])

Die Eruptivgebilde von Predazzo hat E. Reyer an anderer Stelle ausführlicher erörtert. [2]) Die Ergebnisse seiner Studien dürfte vielleicht nicht allseitig anerkannt werden. Reyer glaubt, daß die Eruptionen schon zur Zeit des Muschelkalkes begonnen hätten — die Fixirung einer bestimmten Reihenfolge der einzelnen Eruptivgesteine sei nicht möglich, wohl aber könne man im Großen und Ganzen das folgende Schema aufstellen: „Zur Zeit des Muschelkalkes kamen zum Ergusse zuerst Granit, dann Syenit. Die Syeniteruptionen dauern noch bis zu Beginn der Wengener Schichten an (Canzocoli). Darüber folgen Monzonit, Porphyre und Andesite. Im Einzelnen muß nun aber diese rohe Skizze mehrfach modificirt werden; wir haben nämlich gesehen: 1) Daß Andesit mit Orthoklas-Porphyr und Syenit verbunden schon zur Zeit des Muschelkalkes (allerdings untergeordnet) auftritt (Málgola); 2) daß Monzonit örtlich mit den alten Syeniten verbunden auftritt (Málgola); 3) daß Syenit und Orthoklasporphyr örtlich mitten in den hohen Andesitmassen auftritt (Canzocoli); 4) daß Granit nicht bloß schlierenweise im Syenit der Málgola auftritt, sondern auch noch zur Zeit der Wengener Schichten Nachschübe erfuhr (Verquickung vom Mulat-Granitgang vom Canzocoli)". —

[1]) Verhandl. der k. k. geol. Reichsanstalt. Wien 1881, 5, S. 83.
[2]) Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt in Wien, 31. Bd., S. 1.

Im Berichte über die Fortschritte der Geologie im Jahre 1880 wurde (S. 6 der Separat-Ausgabe, S. 694 des IX. Bandes der Revue der Naturwissenschaften) die Angabe gemacht, daß Giordano die Wärmezunahme im Gotthardtunnel erörtert habe (Bolletino d. R. comitato geologico). Referent berichtigt dies dahin, daß Giordano an citirter Stelle nur eine Arbeit F. M. Stapff's [1]) reproducirt, das betreffende Profil aber kopirt hat.

Es mag an dieser Stelle der hervorragenden Bedeutung der mühevollen Untersuchungen gedacht werden, die Stapff in dem am 1. Januar 1882 eröffneten Gotthardtunnel rastlos verfolgte und deren Resultate er in den Rapports du conseil fédéral der Gotthardbahn niedergelegt hat. Der Arbeiten Stapff's über die Strukturverhältnisse am Monte Piottina, sowie über die Tektonik des Tessinthales soll an anderer Stelle gedacht werden; während wir eine weitere interessante Mittheilung Stapff's, welche das Problem der Gebirgsbildung zum Gegenstand hat, sofort zu erwähnen haben.

In dieser „Zur Mechanik der Schichtenfaltungen" betitelten Mittheilung tritt F. M. Stapff [2]) den Ausführungen A. Heim's entgegen, welcher in der Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft [3]) seine, in den Untersuchungen über den Mechanismus der Gebirgsbildung niedergelegten Ansichten gegen Stapff vertheidigt hatte. Mit Recht hebt Stapff hervor, daß er selbst die Tragweite der mathematischen Behandlung geologisch-mechanischer

---

[1]) Répartition de la température dans le grand Tunnel du St. Gotthard, Annexe XIV au Vol. VIII des rapp. trimestr. du Conseil fédéral.

[2]) N. Jahrbuch für Min., Geol. und Paläontol. 1881, I, 2, S. 184.

[3]) 1880, S. 262.

Fragen enge begrenzt und keineswegs überschätzt habe. Auch seine Ausführungen gegen den latent plastischen Zustand, welcher nach Heim durch die Belastung der tieferen Theile der Erdrinde herbeigeführt werden soll, sind zum größten Theile vollständig berechtigt. —

Gümbel hat wiederholt die durch Heim und Baltzer behauptete bruchlose Umformung fester Gesteine bei der Gebirgsbildung auf Grund mikroskopischer Untersuchungen bestritten, und die kleinen Brüche und Verschiebungen der Gestein-Fragmente als Ursachen der anscheinenden bruchlosen Umformung spröder Materialien bezeichnet. Baltzer hat seine und Heim's Ansicht neuerdings vertheidigt [1]), nachdem er die bruchlos umgeformten Gesteine des Berner Oberlandes einer mikroskopischen Untersuchung unterzogen hatte. Er erklärt die mikroskopischen Vermehrungen und Verschiebungen für unzureichend, um alle Phänomene der bruchlosen Umformung und Faltung zu erklären, begegnete jedoch in der Sitzung der geologischen Sektion der Deutschen Naturforscherversammlung, in welcher er seine Ansichten vortrug, gerade hinsichtlich der vorgelegten Gesteinstücke so manchen Zweifeln hinsichtlich der Erklärung der von ihm als bruchlose Umformung bezeichneten Erscheinungen. —

Die Schichtfolge in der Gegend der Glarner Doppelfalte hat M. Vacek in einem Vortrage in der Sitzung der k. k. geol. Reichsanstalt am 18. Januar 1881 erörtert und über die Resultate eines kurzen Ausfluges im Gebiete von Glarus, welchen er, der öffentlichen Einladung Prof. Heim's folgend, in den ersten Tagen des Septembers 1880 zum Theile allein, zum Theile in Gesellschaft des Herrn Prof. Heim ausgeführt, berichtet.

---

[1]) Über gebogene Gesteinschichten. Tageblatt der Versammlung deutscher Naturf. und Ärzte zu Salzburg 1881.

Die gemachten Beobachtungen bestärkten Vacek in der von ihm bereits früher ausgesprochenen Negation der Glarner Doppelfalte. [1])

Sämmtliche Gründe, welche Vacek gegen die Existenz der Glarer Doppelschlinge anführte, hat A. Heim in einer eingehenden Erwiderung zu widerlegen versucht. Leider sah sich die Redaktion der Verhandlungen der Reichsanstalt nach Veröffentlichung des Heim'schen [2]) Aufsatzes veranlaßt, die Diskussion als „für die Wissenschaft nicht mehr fruchtbringend" zu unterbrechen. Die Frage der Glarner Doppelschlinge ist damit freilich nicht aus der Welt geschafft.

In einer ad vocem „Gebirgshub und Gebirgsschub" betitelten Mittheilung hebt D. Stur hervor, daß er schon vor dem Jahre 1875 weniger dem „Gebirgshub" als dem „Gebirgsschub" die Hauptaktion bei der Bildung der Kettengebirge zugeschrieben habe, indem er einige Stellen aus seiner geologischen Beschreibung des Isonzothales (Jahrbuch d. k. k. geol. R.-A., IX., 1858) und seiner Abhandlung über die Centralalpen (Jahrb. d. k. k. geol. R.-A., V., 1854) citirt. [3])

Unter dem Titel: Grundzüge der Abyssodynamik zugleich ein Beitrag zu der durch das Agramer Erdbeben vom 9. Nov. 1880 neu angeregten Erdbebenfrage hat G. Pilar eingehende Untersuchungen über säculare Hebungen und Senkungen, Erdbeben, Vulkanismus und Gebirgsbildung veröffentlicht, in welchem er, von ganz neuen Gesichtspunkten ausgehend, zu überraschenden, aber keineswegs sicher begründeten Resultaten gelangt. Wie Pilar selbst zugiebt, hat er bei seinen Betrachtungen den

[1]) Verhandl. d. geol. Reichsanstalt 1881, 3, S. 43.
[2]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1881, 11, S. 204.
[3]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1881, 4, S. 57.

induktiven Weg, welcher allein in der Naturwissenschaft zu sicheren Ergebnissen führt, verlassen und ist der Gang seiner Beweisführung ein rein deduktiver. Pilar bemüht sich zunächst, eine Reihe von Einwänden gegen die Ansichten von Hopkin's und Thomson's geltend zu machen, nach welchen das Innere der Erde heute bereits in hohem Grade verfestigt sei, ja gerade als starr bezeichnet werden könne. Ohne die sehr ausführlichen, diesbezüglichen Erörterungen Reyer's zu widerlegen, hält sich Pilar für berechtigt, zu der alten Hypothese Hutton's zurückzukehren und ein feurig-flüssiges Erdinnere anzunehmen. Dieses feurig-flüssige Erdinnere ist die Prämisse, auf welche sich die weiteren Ausführungen Pilar's stützen. Er berechnet, gestützt auf die Zunahme der Temperatur mit der Tiefe, eine Dicke der starren Erdkruste von etwa 12 Myriameter. Diese Erdkruste schwimmt in Folge ihres geringeren specifischen Gewichtes auf dem specifisch-schweren, feurig-flüssigen Erdmagma, nach Art eines Floßes oder etwa des Eises auf einer Wasserfläche. An den trocken liegenden Theilen der Erdrinde tritt in Folge größerer Ausstrahlung der Erdwärme lokal eine Verdickung der Rinde ein, während umgekehrt Meeresbedeckung die Ausstrahlung vermindert, daher ein Steigen der Isogeothermen veranlaßt und in Folge dessen ein Abschmelzen der Erdkruste an ihrer unteren Grenze und folglich ein Dünnerwerden derselben veranlaßt. Da nun der Auftrieb der verdickten Rindentheile ein größerer ist werden sie sich heben, während die dünneren Krustenpartien wegen des geringeren Auftriebes sich senken werden. So entstehen Hebungs- und Senkungsfelder und Brüche und Spalten zwischen denselben. Die Spalten, welche bis an das flüssige Erdmagma reichen, werden von diesem bis zu einer gewissen Höhe erfüllt. Diese Höhe bestimmt sich nach

hydrostatischen Gesetzen aus der Differenz zwischen dem specifischen Gewichte der festen Erdrinde und jenem des Erdmagmas. Die theoretische Fläche, bis zu welcher das flüssige Erdmagma in Folge hydrostatischen Druckes aufsteigen kann, nennt Pilar Rhyakohypse. Nachdem die Sprünge, welche die einzelnen Theile der Erdrinde durchsetzen, selten zu einander parallel sein werden, entstehen keilförmige Trümmer oder Schollen, deren Schwimmbedingungen sehr verschieden sind. Je nachdem die Keile mit ihrer breiten oder schmalen Seite in die flüssige Masse tauchen, erleiden sie einen Auftrieb oder suchen sich zu senken. Sie bewegen sich folglich sehr häufig im entgegengesetzten Sinn an einander und bewirken nach Art einer Keilpresse einen lateralen Druck. Dieser Vorgang ist nach Pilar die Ursache des horizontalen Druckes in der Erdrinde, welcher sonach durch eine Umsetzung des vertikal wirkenden Auftriebes entsteht. Die sprungweise stattfindende Lagerungsänderung der Keilschollen ist nach Pilar Ursache der Erdbeben. Pilar glaubt, daß eine durch die Atraktion von Sonne und Mond im Erdmagma erzeugte Fluthwelle zur Bewegung der Keilschollen beitrage und sonach einen Einfluß auf die Periodicität der Erbeben übe. Wie man sieht, gelangt Pilar von willkürlichen Annahmen ausgehend zu sehr eigenthümlichen Schlüssen. Auch die Physik der Eruptionen und den Mechanismus der Gebirgsbildung erörtert er von seinem Standpunkte aus und versucht den Zusammenhang der betreffenden Erscheinungen mit den von ihm angenommenen Verhältnissen einer auf einem flüssigen Magma schwimmenden Erdkruste nachzuweisen. Jedenfalls kann dem Autor das Verdienst nicht abgesprochen werden, die modernen Probleme der dynamischen Geologie von einem ganz neuen Standpunkt betrachtet zu haben.

Die „Grundzüge im geologiſchen Bau Europa's" hat H. Habenicht an der Hand einer Karte erörtert, welche die Verbreitung der Eruptiv- und Übergangsgeſteine darſtellt. Auf Nebenkarten finden wir Verſuche des Verfaſſers, die Beſchaffenheit des Kontinentes am Schluſſe der Tertiärzeit und zu Anfang der paläozoiſchen Periode zu rekonſtruiren, dargeſtellt, desgleichen kartographiſche Darſtellungen der Kettengebirge des Mittelmeerbeckens und der „Grundzüge im geologiſchen Bau des Kontinentalkomplexes Europa-Aſien-Afrika." So eigenthümlich manche der geäußerten Anſichten berühren und ſo ſchwierig es iſt, ſie mit den Ergebniſſen der geologiſchen Unterſuchungen der Kettengebirge in Übereinſtimmung zu bringen, ſo intereſſant iſt der Verſuch, die wahrſcheinliche Lage der europäiſchen Kettengebirge zur Zeit ihrer Bildung zu ermitteln. [1])

Nachdem Daubrée gezeigt hatte, daß in der wenig geſtörten Umgebung von Paris ein Netz von Brüchen die Erdrinde durchſetzt [2]), hat er es unternommen in eine Gegend, welche von ſtärkeren Störungen betroffen wurde, dieſelben feſtzuſtellen, und zu dieſem Zweck das Terrain am Oſtende des Genferſee's gewählt. [3])

Lory hat ſchon oft auf die wichtige Rolle der Verwerfungen in der geologiſchen Struktur der weſtlichen Alpen hingewieſen und entwickelt ſeine Anſichten in einer kürzlich erſchienenen Arbeit neuerdings. [4])

[1]) Im Selbſtverlag des Verfaſſers, Gotha 1881.

[2]) Sur les réseaux de cassures ou diaclases qui coupent la série des terrains stratifiés: Exemples fournis par les environs de Paris. Bull. soc. géol. franc. 1880, VIII, p. 468.

[3]) Caractères géométriques des diaclases dans quelques localités des Alpes suisses et des régions adjacentes. Bull. soc. géol. franc. 1881, IX, p. 559.

[4]) Lory, Observations sur le rôle des failles dans la

Rothpletz spricht sich dahin aus, daß man die Rolle, welche die Verwerfungen im geologischen Bau der Schweiz spielen, oft zu gering veranschlagt habe und glaubt, daß man dazu kommen werde, ihnen eine größere Bedeutung hinsichtlich der Gebirgsbildung einzuräumen, welche Meinung er durch Anführung mehrerer von ihm gemachter Beobachtungen zu stützen versucht.[1])

In der Absicht, gegenüber der von Sueß neuerdings angenommenen Veränderung des Meeresspiegels, die Bedeutung von Verschiebungen (also Niveauveränderungen, eines Theiles der Erdrinde gegen einen anderen) hervorzuheben, beschreibt v. Dechen[2]) in einer ausführlichen Abhandlung zwei große Verwerfungen.

Den Zusammenhang der Lothablenkungswerthe auf und vor dem Harz mit dem geologischen Bau dieses Gebirges erörtert in einer ausführlichen Mittheilung K. A. Lossen.[3])

Über die Erbewegungen im Jura veröffentlicht Girardot[4]) eine sehr interessante Arbeit, aus welcher wir ersehen, daß in den letzten zehn Jahren dort wichtige Veränderungen stattgefunden haben müssen, indem Dörfer, die sich vor vierzig Jahren noch nicht sehen konnten, wie z. B. Daucier und Marigny, jetzt einander sichtbar sind und zwar, indem zuerst die Dächer, dann die Mauern

---

structure géologique des Alpes occidentales. Comptes rend. Ac. des Sc. 1881, XCIII, 821.

[1]) Archives des Sc. phys. et nat. 1881, VI, 294.

[2]) Über große Dislokationen. Sitzungsber. der niederrhein. Ges. in Bonn. 3. Jan. 1881.

[3]) Zeitschr. d. Ges. naturforsch. Freunde. Berlin 1881.

[4]) Girardot, Note sur les mouvements du sol qui se produisent actuellement dans le Jura. Mém. de la Soc. d'émul. du Doubs, 1881.

ſichtbar wurden. Genaue Nivellirungen und Vermeſſungen werden jedenfalls die Art dieſer Bewegungen ergeben.

Eine heftige Erdbewegung, welche auf dem Obſervatorium von Neufchâtel zwiſchen dem 17. und 21. Februar 1881 verſpürt wurde, beſchreibt Hirſch[1]) und glaubt, daß ſie mit dem Erdbeben vom 18. Februar im Jura zuſammenhänge.

Sehr umfangreich iſt die Litteratur, welche die ſeismiſchen Erſcheinungen zum Gegenſtande hat.

Von der Erdbebenkommiſſion des naturwiſſenſchaftlichen Vereins zu Karlsruhe iſt eine Darſtellung des rheiniſch-ſchwäbiſchen Erdbebens vom 24. Januar 1880 veröffentlicht und derſelben eine Überſichtskarte des Erdbebens beigefügt worden.[2])

Eine Statiſtik der von November 1879 bis December 1880 in der Schweiz ſtattgefundenen Erdbeben hat A. Heim[3]) geliefert.

Über dieſe Erdbeben hat auch F. A. Forel[4]), die Heim'ſche Abhandlung benützend, eine Arbeit veröffentlicht. Derſelbe giebt auch eine Beſchreibung des Erdbebens vom 30. December 1879[5]) und ſtellt die Ausdehnung desſelben auf einer Karte dar. Über das Berner Erdbeben vom 27. Januar 1881 erhalten wir ebenfalls von Forel[6]) Auskunft.

---

[1]) Bull. Soc. Neufchâtel, 1881, XII, 335.

[2]) Verhandl. d. naturw. Vereins zu Karlsruhe 1881.

[3]) A. Heim, Die ſchweizeriſchen Erdbeben von November 1879 bis Ende 1880.

[4]) F. A. Forel, Les tremblements de terre étudiés par la commission sismologique suisse, de novembre 1879 à fin décembre 1880. Archives des Sciences phys. et natur., 1881, VI, 461.

[5]) Forel, Tremblement de terre du 30 décembre 1879, Ann. de l'Observat. tellur. de Berne, 1880.

[6]) Bull. Soc. vand., 1881, XVII, p. XXXXI.

Über die Erdbeben vom 27. Januar bis 18. Februar 1881 hat M. de Tribolet[1]) eine Zusammenstellung veröffentlicht, sowie auch eine Beschreibung[2]) des Erdbebens vom 22. Juli.

Einen Bericht über die Arbeiten der schweizer Erdbebenkommission giebt L. Soret.[3])

Der Präsident der schweizerischen Erdbebenkommission Prof. Dr. A. Forster hat, nachdem die Monate November und December an Erdbeben ungewöhnlich reich waren, eine vorläufige Übersicht der schweizerischen Erdbeben im November und December 1881 veröffentlicht. Eine eingehendere Besprechung derselben im Zusammenhang mit jener der übrigen Beben, welche 1881 in der Schweiz beobachtet worden, soll später in den Jahrbüchern des tellurischen Observatoriums erscheinen. Im November fanden an 16 Tagen Erdstöße in der Schweiz statt, und es erfolgten an diesen Erdbebentagen 28 verschiedene Erderschütterungen. Unter den 16 Erdbebentagen findet Forster mit der Theorie Falb's übereinstimmend 2 = 12·5 %, gegen die Theorie sprechend 2 = 12·5% und indifferent für diese Theorie 12 = 75 %. Im December fanden 10 Erschütterungen an 6 Tagen statt, von welchen 1 Tag mit der Theorie Falb's übereinstimmt = 16·7 %, während 2 Tage = 33·3 % gegen dieselbe sprechen und 3 Tage = 50 % sich indifferent verhalten.

---

[1]) M. de Tribolet, Les tremblements de terre du 27 Janvier et du 3 mars 1881. Bull. littér. et scient. suisse, 1881, V, 61.

[2]) M. de Tribolet, Le tremblement de terre du 22 Juillet 1881. Ibid., 1881, V, 179.

[3]) L. Soret, Sur les travaux de la Commission sismologique suisse et sur les tremblements de terre récemment ressentis en Savoie. Comptes rendus de l'Ac. des Sc., 1881, XCIII, 1130.

Da die Erdbeben des November von einigen schweizerischen Zeitungen als eine Bestätigung der Falb'schen Erdbebentheorie angeführt wurden, hält es der Präsident der schweizerischen Erdbebenkommission für nöthig, für Nichtfachleute diesen Sachverhalt zu betonen und den Schluß abzuleiten: „Die Erdbeben des November (und auch des December) können nicht als eine Bestätigung der Falb'schen Theorie angesehen werden. Überhaupt können nach unserer Überzeugung — sofern man überhaupt einen noch feuerflüssigen Erdkern zugeben will, worüber man verschiedener Meinung sein kann — Fluthbewegungen des Erdkernes unter Umständen als befördernder Moment, nicht aber als Ursache des Entstehens von Erdbeben wirken. Die große Mehrzahl der Erdbeben des November und December ist offenbar in die Klasse der Dislokationsbeben zu zählen."

Über die Organisation der Erdbebenbeobachtung in den österreichischen Alpenländern veröffentlicht R. Hoernes eine kurze Mittheilung.[1])

Eine Liste der amerikanischen Erdbeben, welche in der Zeit vom 1. März 1880 bis zum 20. Januar 1881 stattgefunden haben, — es werden deren 56 erwähnt — hat C. G. Bockwood jr.[2]) zusammengestellt.

Einen Vortrag über das Erdbeben von Ischia vom 31. März 1881 hielt Prof. G. v. Rath[3]) in der Sitzung der niederrhein. Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde vom 7. November, in welchem er auch die Berichte über früher

---

[1]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt. Wien 1881, Nr. 17, S. 331.

[2]) Notices of recent American Earthquakes. Americ. Journ. of Sc. March 1881, p. 198.

[3]) Sitzungsber. der Niederrh. Ges. f. Natur- u. Heilkunde. Bonn 1881.

stattgehabte vulkanische und seismische Ereignisse übersichtlich zusammenstellt. Über die Ursachen der verderblichen Erscheinung (118 Menschen wurden sofort getödtet, 70 schwer verwundet) sagt G. v. Rath: „Was die Lage der bewegenden Kraft bei dem durch größte Intensität und engstes Erschütterungsgebiet gleich ausgezeichneten Erdbeben vom 4. März betrifft, so kann es wohl keinem Zweifel unterliegen, daß der Stoß von einem in nur geringer Tiefe liegenden Punkte ausging". Er verweist auf das häufige Auftreten von Thermen und schließt mit den Worten: „Es geht daraus hervor, daß in geringer Tiefe überheiztes Wasser vorhanden sein muß. Stellen wir uns vor, daß Wasser von etwa 120° C. plötzlich einem geringeren Drucke ausgesetzt würde, was vielleicht durch schnelles Emporsteigen aus der Tiefe, oder durch eine Spaltenbildung geschehen könnte, so erhalten wir eine Dampfkraft, welche vielleicht eine heftige lokale Erderschütterung erzeugen kann, wenngleich das Nähere des Vorganges sich unserer Forschung vielleicht immer entziehen wird."

Über Drehungserscheinungen beim Erdbeben von Agram 1880 berichtet B. von Inkey.[1]) Derselbe führt an, daß bei dem Beben vom 9. November 1880 auf dem Friedhofe von Agram viele Denkmäler von N nach W gedreht gefunden wurden und daß eine umgekehrte Drehung von N nach O an den Monumenten des Friedhofes von St. Ivan, 25 km NO von Agram beobachtet wurde.

Inkey erklärt die allgemeine Bezeichnung „wirbelförmig" für die Bodenbewegung bei dem Erdbeben durchaus nicht für unrichtig, sondern meint, daß sie den Ein-

[1]) Földtani Közlöny 1881, XI, p. 76.

druck vergegenwärtige, welchen das rasche Fortschreiten des Epicentrums an der Erdbebenspalte hin als stete Drehung des Stoßazimuthes im Beobachter hervorrufen mußte.

Eine allgemeine Betrachtung über die Natur der Bergstürze hat A. Heim[1]) veröffentlicht, in welcher er die Bergstürze und Abrutschungen in mehrere Kategorien theilt.

Die Bewegungen in losen Massen macht auch E. Reyer zum Gegenstand einer eingehenden Mittheilung, in welcher er sich zunächst über Schlammströme und Rutschungen verbreitet und sodann den Einfluß der Böschung und Abklüftung, der Druckdifferenzen und der Störungen des Gleichgewichtes erörtert.[2])

Buß und Heim haben eine sehr genaue Beschreibung des Absturzes des Rigikopfes veröffentlicht, welcher am 11. September 1881 das Dorf Elm zerstörte. In dieser mit einer großen Anzahl von Karten ausgestatteten Arbeit finden wir die Ursachen und Folgen dieses Bergsturzes durch Heim erörtert, während Buß die Erscheinung selbst geschildert hat.[3])

Den Bergsturz von Elm hat auch A. Rothpletz besprochen und manche der Annahmen Heim's bekämpft. Rothpletz glaubt, daß nicht, wie Heim annimmt, die abgestürzte Felsmasse parallel dem Abhang herunter gebrochen sei bis zum kleinen Plateau vor dem Plattenberg, um von demselben wie von einem Gesimse abzuspringen und frei durch die Luft zu fliegen, sondern daß von Anfang an die Felsmasse eine drehende Bewegung ange-

---

[1]) Neujahrsbl. d. Züricher naturf. Ges. 1882.

[2]) Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt in Wien, 31. Bd., S. 431.

[3]) Der Bergsturz von Elm den 11. Sept. 1881. Zürich 1881.

nommen habe, wobei die oberſten Partien durch die Centrifugalkraft ſchneller und weiter geſchleudert worden ſeien. Auch die Wirkungen der durch den Bergſturz erzeugten Luftſtrömungen, welche der Felsbewegung vorangingen und nachfolgten, erörtert Rothpletz in anderer Weiſe als Heim.[1])

Ein Verzeichnis der größten Bergſtürze, welche ſich in der Schweiz ſeit jenem von Tauretunum ereigneten, hat Ph. Godet veröffentlicht.[2])

Sandberger[3]) erörtert die Urſachen der in den letzten Jahren in Franken erfolgten Bergrutſchen und Erdfälle und bezeichnet dieſelben als in verſchiedenen Schichten des Trias, von dem oberſten Buntſandſteine (Röth) an bis an die Grenzen des Lias, entſtanden.

In Folge der Terrainabrutſchungen im Thale von Doria Riparia, zwiſchen Chiomonte und Salbertrand, welche den Verkehr auf der Mont-Cenis-Linie unterbrachen, wurde Baretti beauftragt die Beſchaffenheit dieſes Thales zu ſtudiren. Er publicirte eine Reihe von Durchſchnitten, eine geologiſche Karte der zwiſchen den beiden Stationen liegenden Strecke in großem Maßſtabe und Beobachtungen über einige gefährlichere Punkte dieſer Eiſenbahnlinie.[4])

J. Coaz hat einen werthvollen Beitrag zur Kenntnis der Thalbildung geliefert, indem er eine genaue Schilderung des Illgrabens im Wallis veröffentlichte.[5])

---

[1]) Zeitſchr. d. Deutſch. geolog. Geſ. 1881, 33. Bd., S. 540.

[2]) Ph. Godet, Ce qu'ont fait les Alpes. Suisse libérale 1881.

[3]) Geologiſche Erſcheinungen in naſſen Jahren. Gemeinn. Wochenſchrift 1881.

[4]) Baretti, Relazione sulle condizioni geologiche del versante destro della valle della Doria Riparia tra Chiomonte et Salbertrand, 1881.

[5]) Der Illgraben gegenüber Leuk im Wallis. Mittheil. naturf. Geſ. Bern 1881, 101.

Interessante Einzelheiten über Veränderungen, welche an Seeen im Massiv des Gotthard vor sich gegangen sind, hat Stapff veröffentlicht.[1])

F. Cuvier behauptet, daß man mit Unrecht dem fließenden Wasser eine so mächtige, erodirende Gewalt zuschreibt, wie sie gegenwärtig von den meisten Geologen angenommen wird und bestrebt sich seine Ansicht, welche mehr Eigenthümlichkeit als Berechtigung besitzt, durch einige Beispiele zu erhärten.[2])

Seine Hypothese über die Bildung der Landenge von Suez durch fluviatile Ablagerungen hat Th. Fuchs durch Hinweis auf die Bildungen des Amur in der schmalen Meerenge, welche das japanische Meer mit dem ochotzkischen verbindet und in welche der Amur mündet, gestützt.[3])

Van den Broeck[4]) beobachtete bei seinen ausgedehnten und detaillirten Untersuchungen der belgischen Tertiärbildungen sehr häufig, daß die Tertiärschichten, besonders die kalkigen und sandigen, an der Oberfläche eigenthümlich erodirt und hierauf nivellirend von eisenschüssigem, sandigem oder thonigem Terrain bedeckt waren, das hauptsächlich durch den Mangel an kalkigen Bestand-

---

[1]) Stapff, Über Veränderungen im Abfluß von Seeen. Neues Jahrbuch für Mineralogie, 1882, I, 110.

[2]) Sur l'erosion des roches par les cours d'eau. Bull. Soc. géol. 1880, VIII, 163.

[3]) Th. Fuchs, Über die geologische Beschaffenheit der Landenge von Suez und den Amur-Liman im Nordjapanischen Meer. Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt. Wien 1881, Nr. 10, S. 178.

[4]) Van den Broeck, Memoire sur les phénomènes d'altération des dépôts superficiels par l'infiltration des eaux météoriques, étudiés dans leur rapports avec la géologie stratigraphique. Mem. de l'Acad. royale de sc., de lett. et des beaux-arts de Belgique, Vol. XLIV, 1881.

theilen gekennzeichnet war. Van den Broeck beweist durch zahlreiche genaue Untersuchungen, daß dieses Tertiärterrain nicht wirklich erodirt und später von jüngeren, eisenschüssigen Ablagerungen bedeckt worden war, wie dies allgemein bis jetzt angenommen wurde, sondern daß man es hier nur mit einer oberflächlichen Veränderung durch die atmosphärischen Wässer zu thun habe.

Auch das neueste Werk Ch. Darwin's, welches die Bildung der Ackererde durch die Thätigkeit der Würmer zum Gegenstande hat, ist durch J. V. Carus übersetzt, als Forsetzung der autorisirten deutschen Lieferungsausgabe erschienen.[1]) Darwin führt in demselben den Nachweis, daß jene Schicht von Ackererde, welche in jedem mäßig feuchten Lande die Oberfläche bedeckt, der Thätigkeit der Würmer ihre Bildung verdankt, da ihre Theilchen bereits wiederholt durch den Darm derselben hindurchgegangen sind und noch oft hindurchgehen werden. Das Einsinken auf der Oberfläche befindlicher Steine und das Bedecken alter Bauten durch die Ackererde erfolgt durch die Thätigkeit der Würmer. Der Ausdruck „thierische Ackererde" scheint daher in mancher Beziehung zutreffender als der gewöhnlich gebrauchte „vegetabilische Ackererde". Von großer Bedeutung sind, wie Darwin zeigt, die Arbeiten der Würmer auch für die Abtragung des Landes, welche von ihnen wesentlich gefördert wird. Es erscheint fast überflüssig zu bemerken, daß auch das neueste Werk Darwin's sich durch dieselben Vorzüge auszeichnet, welche den sämmtlichen Arbeiten dieses unermüdlichen Forschers eigen sind. Zahlreiche sorgfältige Beobachtungen gestatten mit Sicherheit die gezogenen Schlüsse abzuleiten, und

[1]) Ch. Darwin's gesammelte Werke. Autorisirte deutsche Ausgabe (E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung), Lieferung 93—95.

abermals beweist sich der Begründer der Entwickelungslehre als Meister der induktiven Methode, indem er zugleich von Neuem die Überlegenheit seines Geistes bekundet. Die Betrachtungen über die Bildung der Ackererde schließt Darwin mit den Worten: „Es ist wohl wunderbar, wenn wir uns überlegen, daß die ganze Masse des oberflächlichen Humus durch die Körper der Regenwürmer hindurchgegangen ist und alle paar Jahre wiederum durch sie hindurchgehen wird. Der Pflug ist eine der allerältesten und werthvollsten Erfindungen des Menschen; aber schon lange, ehe er existirte, wurde das Land durch Regenwürmer regelmäßig gepflügt und wird fortdauernd noch immer gepflügt. Man kann wohl bezweifeln, ob es noch viele andere Thiere giebt, welche eine so bedeutungsvolle Rolle in der Geschichte der Erde gespielt haben, wie diese niedrig organisirten Geschöpfe."

In einem Vortrage über terra rossa in der Sitzung der geol. Reichsanstalt vom 15. Februar 1881 giebt Ministerialrath Dr. v. Lorenz zur Bekräftigung jener Ansicht, nach welcher die im Karstgebiete auftretende terra rossa aus dem Karstkalke selbst hervorgehe und nicht als ein eigenes Formationsglied zu betrachten sei, eine Übersicht seiner eigenen Wahrnehmungen über diesen Gegenstand.[1])

Eine Mittheilung über „die Karsterscheinungen im westlichen Theile des Agramer Gebirges" publicirt Dr. D. Kramberger.[2])

E. v. Mojsisovics hat für das erste Heft des Jahrbuches 1881 einen Aufsatz, welcher die Einwendungen

[1]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien 1881, 5, S. 81.

[2]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien 1881, Nr. 17, S. 333.

E. Tietze's gegen die Karsttheorie des Ersteren widerlegen sollte, angekündigt, denselben jedoch leider nicht veröffentlicht.[1])

Sehr umfangreich ist jene Litteratur, welche die Untersuchungen der Gletscherphänomene an den recenten Eisströmen zum Gegenstande hat (auf die Glacialerscheinungen des Diluviums, respektive auf die Litteratur derselben kommen wir an anderer Stelle zurück).

Die Hauptresultate der Rhonegletschervermessung hat Prof. Rütimeyer besprochen[2]) und am selben Orte die Geschichte der Gletscherstudien in der Schweiz erörtert.[3])

Die Veränderungen des Gletschers im Thal von Chamonix hat V. Payot beobachtet und geschildert.[4])

Über den Rückzug mehrerer schweizer Gletscher hat F. Becker interessante Daten veröffentlicht.[5])

F. A. Forel[6]) hat zwei Mittheilungen über die periodischen Veränderungen der Gletscher und ihre Ursachen veröffentlicht.[7])

Ch. Dufour behauptet[8]), daß man den gegenwärtigen Rückzug der Gletscher auf allgemeine Ursachen zurückführen

---

[1]) Verhandlungen der geolog. Reichsanstalt 1881.

[2]) Jahrbuch d. schweiz. Alpen-Klub 1881, S. 377.

[3]) Ebenda S. 419.

[4]) Payot, Observations sur l'oscillation des glaciers de la vallée de Chamonix. Annuaire du Club alp. fr. 1880, VII, 589.

[5]) F. Becker, Vom Unteraargletscher, Jahrb. d. schw. A.-K., 1881, XVI, 529.

[6]) Essai sur les variations périodiques des glaciers. Archives des Sc. phys. et nat., 1881, VI, 5, 448.

[7]) Les variations périodiques des glaciers des Alpes, Echo des Alpes, 1881, XVII, 20.

[8]) Retrait des glaciers européens. Bull. Soc. vaud., 1881, XVII, 422.

müſſe und ihn nicht allein durch die meteorologiſchen Erſcheinungen der letzten Jahre erklären könne, nachdem der Rückzug der Gletſcher eine allgemeine, über ganz Europa verbreitete Erſcheinung ſei, welche ſich auch auf Grönland und Spitzbergen bemerklich mache.

Über die Ergebniſſe ihrer Unterſuchungen über Gletſcherbewegung am Morteratſchgletſcher berichten K. R. Koch und Fr. Klocke.[1])

Die optiſche Struktur des Gletſchereiſes hat F. Klocke auf Grund der von ihm im Sommer am unteren Ende des Morteratſchgletſchers angeſtellten Unterſuchungen erörtert.[2]) Jedes Gletſcherkorn erwies ſich als ein einheitliches kryſtalliniſches Individuum — die Kapillarſpalten des Gletſchereiſes ſonach einfach als die Grenzen der Eisindividuen. Von beſonderem Intereſſe iſt auch die Konſtatirung der Nichtexiſtenz einer Parallelſtellung der optiſchen Achſen der Gletſcherkörner, bezüglich welcher Klocke am Rhone- und am Morteratſchgletſcher zu demſelben Reſultate kam.

Die Geſchwindigkeit der Bewegung der grönländiſchen Gletſcher im Winter hat A. Holland beſprochen.[3])

G. Behrendt hat gezeigt, daß Rieſentöpfe in Verbindung mit gegenwärtigen Gletſchern auftreten, wodurch der Einwand Baltzer's gegen die Theorie, welche den Urſprung der Rieſentöpfe den Gletſchern zuſchreibt, hinfällig gemacht wird. Die von Behrendt unterſuchten Rieſentöpfe liegen am Fuß des Roſenlauigletſchers im

---

[1]) Über die Bewegung der Gletſcher. Berichte über die Verhandlungen der naturforſchenden Geſellſchaft in Freiburg i. B., VIII, 1.

[2]) Neues Jahrb. für Mineral., Geol. und Paläontol. 1881, I. Bd., S. 23.

[3]) Zeitſchr. d. Deutſch. geol. Geſ. 33. Bd., S. 693.

Berner Oberland an einer Stelle, von welcher sich der Gletscher vor wenigen Jahren zurückgezogen hat.[1])

Wenden wir uns zur historischen Geologie oder Formationslehre (nach den Beschlüssen des letzten internationalen Geologenkongresses sollten wir wohl eher von einer Kunde der „Systeme" sprechen), so haben wir zunächst einen neuen Versuch zu registriren, die geologische Terminologie mit neuen Namen zu bereichern.

Ch. Mayer hat eine Gliederung der Formationen in gewohnter Weise mit einer Menge neuer Namen veröffentlicht, welche jedoch wenig Aussicht haben von den Geologen der Gegenwart adoptirt zu werden.[2])

Über archäische Bildungen wurden verhältnismäßig wenig neue Arbeiten veröffentlicht.

Die archäischen Bildungen der Insel Anglesey hat C. Callaway geschildert.[3])

Den Ursprung der granitischen Gänge im Granulit Sachsens hat E. Kalkowsky erörtert, indem er nachzuweisen sucht, daß aus der innigen Verwachsung von Granit und Granulit die relativ gleichzeitige Bildung beider zu folgern ist. Die Absonderung des Granits soll gegen das Ende der Zeit der Granulitbildung, als derselbe bereits völlig krystallinisch und starr geworden war, durch Umsatz der mechanischen Bewegung in Wärme verursacht worden sein. Der Granit wäre sonach als ein

---

[1]) Zur Entstehung von Riesentöpfen. Neues Jahrb., 1881, II, 121.

[2]) C. Mayer, Classification internationale, naturelle, uniforme, homophone et pratique des terrains de sédiment, 1881.

[3]) The Archaean Geology of Anglesey. With an appendix on the microscopic structure of some Anglesey rocks by Bonney. Mit einer Profiltafel. Quart. journ. Geol. Soc. 1881, p. 210.

verflüssigter in Bewegung gerathener Granulit zu betrachten, wobei die Kontraktion der Erdkruste als Ursache der mechanischen Bewegung, die in Wärme umgesetzt wurde, angenommen wird.[1])

Einschlüsse von fremden Gesteinen (Gneiß, Granit, Serpentin) in krystallinischem Kalksteine bespricht Th. Fuchs.[2]) Die schwarzen Gneißschollen finden sich in kuchen- oder scheibenförmigen Massen von 1—3⁰ Durchmesser, der Schichtung entsprechend eingelagert, doch sind sie nicht zwischen die einzelnen Bänke eingeschoben, sondern sie finden sich im Inneren, so zu sagen im Kern der Bänke eingeschlossen, und zwar sieht man dann gewöhnlich in einer Bank eine ganze Reihe derartiger, kuchenförmiger Schollen, so daß es den Anschein hat, als ob hier eine ausgedehntere Schicht ausgezogen und in einzelne Theile zerrissen worden wäre.

An einem Punkte fand sich eine schwarze Gneißplatte in mehrere eckige Bruchstücke zerrissen und die einzelnen Bruchstücke auseinandergezogen in der krystallinischen Kalkmasse suspendirt. An einem anderen Punkt hingegen erschien der Gneiß in unregelmäßige Schweife ausgezogen, wodurch genau der Eindruck hervorgebracht wurde, als ob der Gneiß erweicht gewesen wäre und sich mit der Kalkmasse zusammen in Fluß befunden hätte. In allen Fällen und ausnahmslos zeigte der krystallinische Kalk in der Umgebung der eingeschlossenen fremden Gesteine die deutliche Fluidalstruktur.

Sehr umfassend und bedeutend sind die 1881 erschienenen Publikationen, welche sich mit den paläozoischen Formationen befassen.

---

[1]) Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. 1881, S. 629.

[2]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt. Wien 1881 Nr. 14, S. 257.

Eine eingehende Mittheilung über die Übereinstimmung der kambrischen Bildungen Englands und Skandinaviens veröffentlicht Ch. Lapworth.[1])

Einen Fund von altkambrischen Trilobiten bei Gutturu Sergiu und Nebida (Sardinien) erwähnt Meneghini.[2])

J. E. Marr[3]) hat neuerdings den Versuch gemacht im Interesse Sedgewick's die Ausdehnung des Ausdruckes kambrisch auf fast die ganze von Murchison und Barrande als unterssilurisch bezeichnete Schichtenfolge festzustellen.

Stomatopara- und Ascodictya-Arten aus dem Obersilur von Shropshire beschreibt Rob. Vine.[4])

In einem Reiseberichte giebt G. Stache über seine Beobachtungen im Silurgebiet der karnischen Alpen Nachricht, sowie neue Daten über das Vorkommen von Olivingesteinen im Sulzberg-Ultenthaler Gneißgebirge.

Das geologische Alter der silurischen Horizonte von Iglesiente in Sardinien hat G. Meneghini erörtert.[6])

Die „hercynische Frage" hat E. Kayser neuerdings erörtert, indem er zu erweisen versucht, daß die harzer und rheinischen Hercynkalke ziemlich junge Glieder des

---

[1]) On the correlation of the lower palaeozoic rocks of Britain and Scandinavia. Geol. Mag. 1881, S. 260 u. 317.

[2]) Boll. del r. comitato geol. d'Italia 1881, p. 262.

[3]) The classification of the Cambrian and Silurian rocks. Geol. Mag. 1881, S. 245.

[4]) Silurian uniserial Stomatoporae and Ascodictya. Quart. journ. geol. Soc. London 1881, p. 613.

[5]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt. Wien 1881, Nr. 15, S. 296.

[6]) Posizione relativa dei varii piani siluriani dell'Iglesiente in Sardegna. Process. verb. della società Toscana di Scienze Naturali — Adunanza d. 3 luglio 1881.

Unterdevon sind.[1]) Diese Erkenntnis, wenn unzweifelhaft sicher, würde allerdings wesentlich zur Klärung der Ansichten über das Alter der europäischen Hercynbildungen (zu welchen Kayser auch einen großen Theil von Barrande's böhmischem Obersilur rechnet) beitragen, sie dürfte jedoch noch mancher gegentheiligen Erklärung begegnen. Gegen die bezüglichen, von Kayser abgeleiteten Resultate lassen sich manche Bedenken vorbringen.

Er sagt: „So lange man annehmen konnte, daß die Kalke von Mägdesprung, Wieda, Bicken und Greifenstein das tiefste Glied des Unterdevon seien, war der Gedanke, daß das Hercyn ein Übergangsglied zwischen Silur und Devon sei und daher mit fast gleichem Rechte zu der einen oder andern Formation gerechnet werden könne, vom rein stratigraphischen Standpunkte aus nicht ohne Berechtigung. Nachdem sich aber ergeben, daß die hercynische Fauna sowohl im Harz als auch am Rhein ein verhältnismäßig hohes Glied der devonischen Schichten darstellt, kann von einer solchen Zwischenstellung jener Fauna natürlich nicht mehr die Rede sein, sondern dieselbe kann nur als echt devonisch betrachtet werden. Endlich aber ist auch für die Frage nach der naturgemäßen Klassifikation der böhmischen Etagen F—H der Nachweis eines jung-unterdevonischen Alters des harzer und rheinischen Hercynkalkes von großer Wichtigkeit. Daß jene böhmischen Ablagerungen mit ihrer Goniatitenfauna und ihren zahlreichen sandigen Devontypen kein normales Obersilur darstellen können, wie es über die ganze Erde entwickelt ist, liegt für jeden Kenner der obersilurischen und devonischen Fauna auf der Hand. Wenn wir nun aber sehen, daß Faunen, die der Fauna der Barrande'schen Etagen F—H so nahe verwandt sind, daß sie gewissermaßen nur Variationen desselben Themas bilden, bis an die Basis des Mitteldevon hinaufreichen, so ist es einleuchtend:

daß es durchaus unnatürlich wäre einen Theil dieser

---

[1]) Über das Alter des Hauptquarzits der Wieder Schiefer und des Kahleberger Sandsteins im Harz; mit Bemerkungen über die hercynische Fauna im Harz, am Rhein und in Böhmen. Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. 1881, S. 617.

Faunen zum Devon zu ziehen, einen anderen aber beim Silur zu belassen. Es ist vielmehr klar, daß es das einzig Naturgemäße ist, sämmtliche fragliche Kalkfaunen zum Devon zu stellen, und sie mit Beyrich und mir als in tieferem Meere abgelagerte Äquivalente der überwiegend sandig entwickelten Schichtfolge des normalen rheinischen Unterdevon anzusehen."

Gegen die von Kayser behauptete Identität hercynischer Versteinerungen mit solchen der Obersiluretagen Böhmens hat sich Barrande ausführlich geäußert und nicht ganz mit Unrecht hat Tietze es einen Streit um des Kaisers Bart genannt, ob man die Grenze eine Formation tiefer oder höher setzen solle, vorläufig ist die hercynische Frage wohl noch nicht soweit aufgeklärt, als Kayser meint und scheint es uns, als ob die von ihm neuerdings vorgebrachten Argumente von gegnerischer Seite leicht entkräftet werden könnten. Wir möchten nur gegen eine seiner Auffassungen Protest einlegen, welche den Facies-charakter der fraglichen Kalkfaunen anlangt, da wir glauben, daß die Korallen, Crinoiden und Brachiopoden-Fauna der böhmischen Obersilurbildungen (wir verweisen insbesondere auf die Fauna von F_2) gewiß nicht für die Ansicht spricht, daß die betreffenden Schichten in „tieferem Meere" abgelagert worden seien. Derartige Faunen weisen nach der Meinung der meisten Geologen vielmehr auf eine im seichten Wasser vor sich gegangene Bildung hin, die man geradezu als einer litoralen Facies angehörig bezeichnen kann. Unserer Überzeugung nach ist erstlich die Frage, ob die hercynischen Kalke und die Etagen F und G des böhmischen „Silur" wirklich altersgleich sind, noch nicht mit absoluter Sicherheit beantwortet, da die große Ähnlichkeit der betreffenden Faunen vielleicht nur von der isopischen Ausbildung zeitlich verschiedener

Etagen herrührt. Dann aber ist die Frage, ob diese vielleicht zeitlich identen isopischen Bildungen dem heteropisch entwickelten normalen Unterdevon (Spiriferen-Sandstein) theilweise oder ganz entsprechen, noch in weitgrößeres Dunkel gehüllt; da die bis nun ins Feld geführten stratigraphischen Beziehungen weit entfernt sind, die Sache vollständig klar zu stellen. Zumal den letzten Mittheilungen Kayser's wird dieser Vorwurf gewiß gemacht werden, da seine Untersuchungen über das Alter des Hauptquarzites gewiß nicht über jenes der darunter liegenden hercynischen Gebilde entscheiden. Es mag richtig sein, daß die Fauna dieses Quarzites denselben als ein sehr junges Glied des Unterdevon erkennen läßt, aber für das Alter der tieferen Glieder kann dieses nicht entscheidend sein. Kayser kann für die Annahme, daß der Graptolithenhorizont unter dem Hauptquarzit, sowie die tiefer liegende hercynische Kalkfauna nicht erheblich älter sein können als der Hauptquarzit, nur die Thatsache anführen, daß die unteren Wiederschiefer mit den oberen allenthalben petrographisch so innig verknüpft sind, daß beide nur als zeitlich unmittelbar und ohne jede Unterbrechung auf einander folgende Ablagerungen angesehen werden können.

Einen wichtigen Beitrag zur Kenntnis des rheinischen Unterdevons hat Carl Koch[1]) veröffentlicht. Das erste Kapitel zeigt die Schwierigkeiten, welche sich der stratigraphischen und paläontologischen Gliederung des rheinischen Unterdevons durch die meist stattfindende Überkippung der Schichtenfalten und die häufigen Verwerfungen entgegenstellen. Das zweite Kapitel behandelt die die Basis des Unterdevons bildenden Schichten, welche aus dem gänz-

[1]) Über die Gliederung der rheinischen Unterdevonschichten zwischen Taunus und Westerwald. Jahrbuch der königl. preuß. geol. Landesanstalt für 1880, S. 190. Berlin 1881.

lich verſteinerungsloſen Sericitgneiß, Sericitſchiefer und ſog. Taunusphyllit beſtehen. Das tiefſte, durch das Vorkommen von Verſteinerungen, namentlich Spirifer primaevus, Homalonatus Roemeri, Tentaculites grandis als unzweifelhaft unterdevoniſch charakteriſirte Schichtenglied iſt der Taunusquarzit, welcher unmittelbar über den Phylliten folgt. Im dritten Kapitel werden die mittleren Schichten des rheiniſchen Unterdevons erörtert und zwar: der auf den Taunusquarzit folgende Hunsrückſchiefer mit Phacops Ferdinandi, Homalonotus planus und lokal vorkommenden Aſterien und die von Koch als untere Koblenzſchichten bezeichnete Stufe, welche zahlreiche Verſteinerungen enthält, als: Homalonotus crassicauda, Grammysia hamiltonensis und pes anseris, Rensselaeria strigiceps, Rhodocrinus gonatodes, Pleurodictyum problematicum, Spirifer macropterus, Rhynchonella daleidensis u. A. Das vierte Kapitel enthält die Beſprechung der oberen Schichten des naſſauiſchen Unterdevons, welche aus den mittleren Koblenzſchichten, maſſenhafte Reſte von Halyſerites und Chondrites und unter den ſpärlichen, thieriſchen Homalonotus scabrosus enthaltend, und den oberen Koblenzſchichten beſtehen, für welch letztere Phacops latifrons, Rhynchonella pila, Atrypa reticularis (ſehr häufig), Streptorhynchus umbraculum, Spirifer cultrijugatus, macropterus und speciosus charakteriſtiſch ſind. Die beiden letzten Kapitel der Arbeit endlich ſind der Stellung der Wiſſenbacher oder Orthoceras-Schiefer gewidmet und ſucht der Verfaſſer zu erweiſen, daß dieſe letzteren ihr normales Niveau überall über dem oberen Koblenz und unter dem mitteldevoniſchen Maſſenkalk oder dem dieſen vertretenden Schalſtein einnehmen. Dem Aufſatze iſt eine Profiltafel beigegeben.

Einen wichtigen Beitrag zur Stratigraphie der Devonbildungen von Graz hat F. Standfest veröffentlicht [1]), in welchem er u. A. die Cephalopodennatur der sogenannten Clymenien des Kalkes von Steinbergen bestreitet und sie als Euomphalus deutet.

Das oberdevonische Alter des Kalkes von Steinbergen bei Graz hat E. Tietze durch die Behauptung, daß die in demselben vorkommenden, schlecht erhaltenen Cephalopodenreste von F. v. Hauer mit Recht für Clymenien gehalten worden seien, neuerdings zu begründen gesucht.[2])

Über oberdevonische Fossilien in der Umgebung von Brünn publicirt R. Rzehak eine längere Mittheiluug.[3])

Ein ausführliches Referat von Weiß über V. v. Möller's wichtigen Aufsatz [4]) über die Karbonbildungen Rußlands finden wir im Jahrgange 1881 des Neuen Jahrbuches für Mineralogie, Geologie und Paläontologie.[5])

Den paläontologischen Charakter der oberen Steinkohlenformation und des Rothliegenden im erzgebirgischen Becken erörtert Dr. T. Sterzel in einer sehr eingehenden Mittheilung [6]), welche im Wesentlichen eine Ergänzung des von ihm veröffentlichten paläontologischen Theiles der „Erläuterungen zu Sektion Stollberg-Lugau der geologischen

---

[1]) Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanstalt in Wien, 31. Bd., S. 457.

[2]) Verhandl. d. geol. Reichsanstalt 1881, 2, S. 34.

[3]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt 1881, Nr. 16, S. 314.

[4]) v. d. Möller, Sur la composition et les divisions générales du systeme carbonifère. Congrès international de Géologie tenu à Paris en 1878, p. 111. Paris 1880.

[5]) II. Bd., 1. Heft, S. 63.

[6]) VII. Bericht der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Chemnitz. Sep. A. 1881.

Specialkarte von Sachsen" darstellt. — Es zerfällt dieselbe in drei große Abschnitte, in deren erstem die das Karbon betreffenden Vergleiche enthalten sind. Als wichtigste Resultate derselben dürfen wir wohl die folgenden Sätze bezeichnen: „Es scheint, daß im erzgebirgischen Becken die Äquivalente der Saarbrückener und der unteren Ottweiler Schichten vorliegen, während sich die oberen Ottweiler Schichten zu der Zeit ablagerten, die im erzgebirgischen Becken durch die Diskordanz zwischen dem Karbon und dem Rothliegenden, sowie durch die Denudation des ersteren angedeutet ist." — „Unter den drei Horizonten des böhmisch-niederschlesischen Beckens zeigen die Schwadowitzer Schichten bezüglich ihrer Flora die meiste Verwandtschaft mit der des erzgebirgischen Beckens, etwas weniger die Flora des Schatzlarer und am wenigsten die Flora der Radowenzer Schichten."

Im zweiten Abschnitte finden wir die das Rothliegende betreffende Vergleiche, an welche sich eine sehr übersichtliche tabellarische Parallelisirung des Karbons und des Rothliegenden Sachsens mit denselben Formationen in anderen Ländern schließt; endlich finden wir im dritten Abschnitte Bemerkungen zu verschiedenen organischen Resten (Begründung der Gattung Dicksonites für die bisher zu Pecopteris, Alethopteris, Cyatheites, Sphenopteris oder Diplotmema gestellte Form D. Pluckeneti Schlotheim, Beschreibung zahlreicher neuer Arten, als: Neuropteris Schreibneri, Dictyopteris Weigeli, Callipteridium subplebejum, Caulopteris Siegerti, Lepidophyllum subnastatum, Sphenopteris Kreischeri aus dem Karbon, — Cyclopteris grandis, Callipteridium Schneideri, Psaronius radicatus, Cordaites Liebeanus aus dem Rothliegenden, sowie reichhaltige Erörterungen bereits bekannter Formen).

Eine Übersicht der Fauna des mährischen Rothliegenden giebt A. Rzehak.[1])

Die Triasformation im mittleren Maingebiete besprach F. Sandberger in einem Vortrage am 7. December 1881, im Vereine für Geographie und Statistik zu Frankfurt am Main.[2])

Die Cephalopodenfauna der Triasschichten von Mora d'Ebro in Spanien bespricht E. v. Mojsisovics in einem Vortrage in der Sitzung der geologischen Reichsanstalt vom 15. März 1881.[3])

Eine eingehende Mittheilung über den Lias im südöstlichen Tirol und in Venetien hat M. Neumayr veröffentlicht, in welcher er die Ansichten der deutschen und österreichischen Geologen gegen jene Taramelli's vertheidigt.[4])

Über die Ausdehnung des Meeres des unteren Oolith in Savojen berichtet Révil in einer Notiz über die Oolithablagerungen dieses Landes.[5])

Dr. C. F. Parona giebt abermals eine Aufzählung vom Jurapetrefakten, welche größtentheils von den Herren Nicolis in Verona und Cav. A. Secco in Bassano aufgesammelt worden sind.[6])

Eine monographische Beschreibung der Fauna der

---

[1]) Verhandl. der k. k. geol. Reichsanstalt in Wien, 1881, 5, S. 78.

[2]) Nr. 1—6 der „Gem. Wochenschrift", Jahrg. 1882.

[3]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1881, 7, S. 105.

[4]) Neues Jahrb. f. Mineral., Geol. und Paläontol. 1881, I. Bd., 3. Heft, S. 207.

[5]) Révil, Terrains oolithiques en Savoie et gisement de la Table. Rev. Savois, 1881. 61.

[6]) Dr. C. F. Parona. Di alcuni fossili del Giura superiore raccolti nelle Alpi venete occidentali. Rendiconti del R. Istit. Lombardo. Ser. II, vol. XIV, fasc. XVII—XIX. Milano 1881.

Schichten des Ammonites tenuilobatus (Badener Schichten) von Oberbuchsiten und Wangen hat P. de Loriol[1]) unternommen. Die geologischen Profile der genannten Lokalitäten sind Mösch's Aargauer Jura entnommen; der erste Theil der paläontologischen Untersuchungen enthält die Würmer, Cephalopoden, Gastropoden und einen Theil der Elatobranchier, sowie die Abbildungen sämmtlicher Arten, der zweite wird sich wohl mit der Diskussion der geologischen Resultate der ganzen Untersuchung beschäftigen.

Hollande veröffentlicht eine Reihe von Durchschnitten der oberen Juraformation und der unteren Kreide aus der Umgebung von Chambéry und erörtert die Vorkommnisse von Lémenc, Montagnole, Saint-Saturnin und Nivolet.[2])

Über die Existenz eines den Kalk mit Amm. lithographicus (Schichten von Rogoznik) und den Korallenkalk von Vigne-Droguet (Schichten von Stramberg) trennenden Horizontes, welchen er später auch an anderen Orten gefunden hat, berichtet Pillet.[3])

Einen Beitrag zur Kenntnis der Malm- und Tithonstufe in der Umgebung von Steierdorf im Banat hat V. Uhlig in einem Vortrage in der Sitzung der k. k. geol. Reichsanstalt am 18. Januar 1881 geliefert.[4])

---

[1]) Monographie paléontologique des couches à Ammonites tenuilobatus (Badener Schichten) d'Oberbuchsiten et de Wangen. Abhandl. der Schweizer paläont. Ges. Vol. VIII, 1881, I. Theil. Mit 11 Tafeln.

[2]) Hollande, La zone à Ammonites tenuilobatus aux environs de Chambéry (Savoie). Rev. Savois., 1881, 65.

[3]) Pillet, Sur les couches à Aptychus de Lémenc (Savoie). Bull. Soc. géol., 1881, IX, 361.

[4]) Verhandl. d. geol. Reichsanstalt 1881, 3, S. 51.

Ebenderselbe hat einen Beitrag zur Kenntnis der Zusammensetzung der oberungarischen Klippen bei Lublau veröffentlicht.[1])

Die Versteinerungen des Nižniower Kalksteines hat A. v. Alth geschildert.[2]) Die oberjurassischen Kalke enthalten Hohldrücke, welche von einer ziemlich reichen Conchylienfauna herrühren, deren Schalen v. Alth durch Abgüsse oder Abdrücke (von Gyps und roher Guttapercha) restituirte, so daß nach denselben die entsprechenden Abbildungen gegeben werden konnten.

Alle übrigen Gruppen des Thierreichs (von Pflanzen ist bis nun mit Ausnahme von Petrascula und Gyroporella nichts gefunden worden) treten gegenüber den Gasteropoden und Lamellibranchiern weit zurück. Unter den ersteren spielen die Gattungen Nerinea, Cerithium, Turbo und Natica die Hauptrolle. Neben ihnen finden sich die Genera: Pterocera, Rostellaria, Chenopus, Alaria, Eustoma, Purpurina, Nerita, Pileolus, Neritopsis, Chemnitzia, Ceritella, Turritella, Scularia, Rissoina, Solarium, Trochus, Pleuratomaria, Emarginula, Acteonina und Bulla. Von Lamellibranchiern finden sich die Gattungen: Gastrochaena, Corbula, Sphaenia, Goniomya, Pholadomya, Machomya, Pleuromya, Ceromya, Anisocardia, Cyprina, Cardium, Corbicella, Corbis, Lucina, Cardita, Astarte, Opis, Diceras, Trigonia, Cucullaea, Nucula, Lithodomus, Modiola, Gervillia, Avicula, Lima, Pecten, Ostrea und Anomia.

Auf den dem ersten Theile der Abhandlung beigegebenen vier Tafeln (das 4. Heft des I. Bandes der Beiträge zur Paläontologie ist bis zum Abschluß dieses Referates nicht erschienen) erscheinen zahlreiche Gastropoden abgebildet, unter welchen insbesondere die Nerineen, sowie die riesige Purpurina subnodosa Roem zu erwähnen sind.

[1]) Verhandl. d. k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, 1881, Nr. 17, S. 340.

[2]) Beiträge zur Paläontologie von Österreich-Ungarn. Bd. I, Heft 3.

Eine Abhandlung zur Kenntnis der Juraablagerung von Sternberg bei Zeidler in Böhmen hat G. Bruder veröffentlicht.[1]) Die Fossilien stammen aus drei petrographisch verschiedenen Lagen. Man kann unterscheiden:

Hellfarbige, dichte, sehr harte Kalksteine mit Terebratula Zieteni, bissuffarcinata, Dictyothyris Kurri, Megerlea loricata, Waldheimia Möschi, Rhynchonella lacunosa (Cracoviensis et subsimilis), Astieriana und Spongien, Cidariden („Brachiopodenkalke"), welche als Vertreter der Zone des Am. bimammatus in Spongienfacies gedeutet und mit den Ortenburger Schichten v. Ammon's, Ocenularischichten Mösch's, den unteren Felsenkalken Römer's in Parallele gebracht werden. Ein zweites wichtiges Glied bilden aschgraue, feinkörnige, nicht sehr harte Kalksteine („Ammonitenkalke"), deren wichtigste Versteinerungen Bel. unicanalicalatus, A. alternans, stephanoides, cf. repastinatus, cf. thermarum, polygyratus inconditus ꝛc. auf die Zone des Am. tenuilobatus hindeuten. Die Ammonitenkalke sind daher gleichalterig mit den Söldenauer Schichten v. Ammon's, den oberen Felsenkalken Römer's, den Badener Schichten Mösch's ꝛc. Endlich liegen noch aus dunklen, fetten Thonen Versteinerungen vor, die zum Theil eingeschwemmt sind, (Ammoniten), zum Theil ursprünglich. Die letzteren (Spongien) könnten vielleicht der Zone des Am. steraspis angehören. Nach seinem paläontologischen Charakter gehört der Sternberger Jura der mitteleuropäischen Provinz an und wurde in einem Meere abgesetzt, das mit dem schlesisch-polnischen, mährischen und bairisch-schwäbischen im Zusammenhange stand. Im paläontologischen Theile werden die sämmtlichen nachgewiesenen

[1]) Sitzungsber. d. k. Akad. der Wissensch., 1881, 83. Bd.

Arten (darunter 41 genauer bestimmbar) beschrieben und zum Theil auch abgebildet, eine Art Heteropora calcina wird als neu beschrieben.

Den Parallelismus der hannoverschen und der englischen oberen Jurabildungen hat C. Struckmann sehr eingehend erörtert.[1])

Die Versteinerungen des lithographischen Schiefers im Dresdener Museum bespricht H. B. Geinitz.[2])

Die Meinung M. Vacek's, daß die rothen Simmenthaler Schiefer der Tithonstufe und der unteren Kreide angehören hat Gilliéron bestritten, indem er am Stockhorn-Profil zeigte, daß diese Schichten über dem Neokom liegen.[3])

Über die oberen Kreideschichten der Isére hat Lory eine Mittheilung veröffentlicht.[4])

Seine Ansichten über das Alter der Cephalopoden führenden Gaultquaders des Hoppelberges hat W. Dames gegen die in einem Referate Vacek's ausgesprochenen vertheidigt.[5])

Die Plänerbildungen von Ortenburg bei Passau bespricht Carl Gerster[6]) und beschreibt zahlreiche daselbst aufgesammelte Fossilien, worunter drei neue Spongien, die auf der beigegebenen Tafel abgebildet sind: Septo-

---

[1]) Neues Jahrbuch für Miner., Geol. und Paläont. 1881, II. Bd., 1. Heft, S. 77.

[2]) Isis. Dresden 1881. 6.

[3]) Archives des Sc. phys. et nat., 1881, VI, 285.

[4]) Lory, Note sur le terrain crétacé supérieur de l'Isère. Bull. Soc. géol. de Fr., 1881, IV.

[5]) Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt 1881, Nr. 9, S. 155.

[6]) Nova acta der kaiserl. Leop.-Carol. Deutschen Akad. der Naturf. Bd. XLII, Nr. 1, 1881, S. 1, Taf. 1.

phragma ramosum; Plocoscyphia Eggeri; Astrocladia furcata.

Die Kreideablagerungen von Trimmingham (Norfolk) hat J. Jukes-Browne besprochen.[1]) Ihre gestörte Lagerung wird von ihm auf rein lokale Ursachen und nicht auf die Thätigkeit von Gletschern, wie man sonst anzunehmen geneigt war, zurückgeführt. Belemnitella mucronata, Ostrea vesicularis, Crania parisiensis, Ananchytes ovata kennzeichen das Alter dieser Schichten, deren Spongienreste J. Sollas untersucht hat.[2])

Eine wesentliche Bereicherung hat die geologische Litteratur im Laufe des Jahres 1881 durch Publikationen erfahren, welche Tertiärbildungen und ihre Versteinerungen zum Gegenstande haben.

Über die reiche Fauna von San Giovanni Ilarione veröffentlicht A. de Gregorio[3]) eine eingehende Arbeit, deren vorliegendes I. Heft die Cephalopoden und die Gastropoden von Strombus bis Pseudoliva behandelt und von 18 Petrefaktentafeln und einer Situationsskizze der Fundorte begleitet wird.

Neue Beiträge zur Fauna der venetianischen Eocänablagerungen veröffentlicht Baron A. de Zigno[4]) und beschreibt Schneidezähne von Halitherium spec., Wirbel von Palaeophis Oweni Z., Zähne von Pristis Bassani Z. und ein Rostrum von Coelorhynchus rectus Ag. Alles vom Monte Zuello bei Roncá. Ferner werden noch

---

[1]) The Chalk Bluffs of Trimmingham (Norfolk). Ann. a. Mag. Nat. Hist. 5 Ser. Vol. VI. 1881., pag. 305—315.

[2]) Ebendaselbst S. 384—395.

[3]) Fauna di San Giovanni Ilarione. Palermo 1881. Fasc. I.

[4]) Annotazioni paleontologiche. Nuove aggiunte alla fauna eocena del Veneto. Mem. dell' Istit. Veneto di Sc., Lett. ed art. Vol. XXI. Venezia 1881. 15 S. 4. 1 Taf.

erwähnt: Nautilus Leonicensis aus den Schichten mit Leiopedina von Lonigo, Hemicardium de Gregorii Z. aus den Schichten von S. Giovanni Ilarione und Sphaeroma Catulloi Z. aus den tiefeocänen Pentakrinitenschichten von Albettone.

Über die Gliederung und Verbreitung des Oligocän in der Gegend südöstlich von Gr.-Seelowitz in Mähren hat A. Rzehak eine Mittheilung veröffentlicht.[1])

Einen wichtigen Beitrag zur Kenntnis der Tertiärablagerungen Italiens hat A. Manzoni[2]) in seinem Aufsatze über die Miocänbildungen von Bologna geliefert. Er gliedert dieselben in folgender Weise:

Oberes Miocän (Tortonien).

a) Quarzmolasse und Conglomerate mit Ancillaria glandiformis, Conus Puschi, Pleurotoma calcarata, Lucina incarnata, L. miocenica, Mytilus Haidingeri, Pecten Besseri ꝛc.

b) Blauer Mergel vom Monte delle Formiche mit Ancillaria glandiformis, A. obsoleta, Ficula condita, Turbo fimbriatus, Dentalium intermedium, Limopsis anomala, Pecten duodecim lamellatus ꝛc.

Mittleres Miocän.

a) Serpentinmolasse mit Echiniden, Bryozoen, Spongien, Terebratula sinuosa, Pecten aduncus ꝛc.

b) Grauer Mergel mit Aturia Aturi, Solenomya Doderleini, Pecten denudatus, P. duodecim lamellatus, Cryptodon sinuosus, Cassidaria echinophora, Flabellum Vaticani ꝛc. Schlier.

---

[1]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, 1881, Nr. 11, S. 211.

[2]) Della miocenità del Macigno e dell' unità dei terreni miocenici del Bolognese. Bolletino Com. Geol. 1881. 46.

Unteres Miocän.

a) Macigno mit Lucina globulosa, Tapes Meneghini; Cassidaria tyrrhena (Poretta, Dicomano).

b) Globigerinenkalksteine, Aturia Aturi, Lucina globulosa, Pecten duodecim lamellatus, Cuviera sp. — (Bargi, Monte Cavallo, Dicomano.)

Die tertiären Ablagerungen der Umgegend von Kassel hat Th. Ebert zum Gegenstand einer Inaugural-Dissertation gemacht. [1]) Wir finden darin sehr detaillirte Angaben über die Mächtigkeit der einzelnen Schichten, die sich zumeist auf Schacht-Abteufungen gründen.

Über einige Tertiärbildungen der Umgebung von Schaffhausen hat F. Schalch eine Abhandlung publicirt. [2])

Über den Lauf der Flüsse zur Zeit der tortonischen Stufe hat Charles Mayer eigenthümliche Ansichten geäußert. Nach diesen hätten nicht nur die schweizerischen Flüsse zwischen Rhone und Rhein ihren Lauf quer durch den Jura genommen, sondern auch die Donau, der Inn und die Isar hätten eine ähnliche Richtung besessen. [3])

Neue und ungenügend bekannte Conchylien aus dem ostgalizischen Miocän bespricht Dr. V. Hilber und stellt deren eingehende Beschreibung in Aussicht. [4])

Derselbe erörtert ferner das Vorkommen von Versteinerungen der Congerienschichten Czortkow's in Ostgalizien, indem er an die bezüglichen Notizen Bergrath Wolf's anknüpft. [5])

Auch die Stellung des ostgalizischen Gypses und sein

---

[1]) Eingereicht am 21. Dec. 1881. Göttingen 1882.

[2]) Neues Jahrbuch, 1881, II, 42.

[3]) Archives des Sc. phys. et nat., 1881, VI, 297.

[4]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. Wien 1881, Nr. 10, S. 183.

[5]) Verhandl. der k. k. geol. Reichsanstalt 1881, 10, S. 188.

Verhältnis zum Schlier bespricht Dr. V. Hilber in einem Vortrage in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt vom 5. April 1881.[1])

Fossilien aus den Neogenbildungen von Bresno erwähnt Th. Fuchs, indem er der Fundortsangabe „bei Rohitsch" beisetzt, was wohl richtiger in „bei Tüffer" umzuwandeln wäre.[2])

Das Miocän von Stein in Krain, insbesondere das Auftreten sarmatischer Schichten daselbst erörtert V. Hilber.[3])

Einen Beitrag zur Kenntnis der Fauna der neogenen Süßwasserablagerungen im Széklerlande hat L. v. Roth[4]) geliefert und zahlreiche, darunter einige neue Conchylien aus Ablagerungen der Congerienstufe bei der Ortschaft Bodos in der Nähe von Baróth im Comitat Háromszek (Siebenbürgen) besprochen und die neuen sowie einige ältere Arten abgebildet.

In einem längeren Aufsatz, welcher den Titel führt: „Einige Bemerkungen zu Prof. Neumayr's Darstellung der Gliederung der jungtertiären Bildungen im griechischen Archipel" sucht Th. Fuchs neuerdings seine vielfach bestrittene Behauptung, daß die Säugethierfaunen mit Elephas meridionalis und Hippopotamus major nicht, wie allgemein angenommen wird, pliocänen, sondern vielmehr quaternären Alters sei, zu vertheidigen.[5])

Auch über verschiedene glaciale- und postglaciale

---

[1]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt, 1881, Nr. 8, S. 123.

[2]) Verhandl. der k. k. geol. Reichsanstalt in Wien, 1881, Nr. 10, S. 181.

[3]) Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanstalt. Wien. 31. Bd., S. 473.

[4]) Földtani Közlöny, 1881, 64.

[5]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt. Wien 1881. Nr. 10, S. 173.

Bildungen ist im Laufe des Jahres 1881 eine große Zahl von Mittheilungen veröffentlicht worden:

Einen wichtigen Beitrag zur Kenntnis der Diluvialepoche hat vor Allem Rothpletz durch seine Abhandlung: „Das Diluvium in Paris und seine Stellung im Pleistocän" geliefert.[1]) Ein Auszug aus dieser Schrift ist auch an anderer Stelle veröffentlicht worden.[2])

Das Auftreten von Gletscherschliffen und Schrammen an den oligocänen Septarien von Hermsdorf bei Berlin hat E. Laufer in einer brieflichen Mittheilung besprochen.[3])

Die Lokalfacies des Geschiebelehms in der Gegend von Detmold und Herford schildert O. Weerth sehr ausführlich.[4])

Einen weiteren Beitrag zur Kenntnis der Erscheinungen des Glacial-Diluviums Norddeutschlands liefert A. Sauer[5]), indem er im Geschiebelehm von Otterwisch unzweifelhafte Spuren des skandinavisch-norddeutschen Inlandeises nachweist und Erscheinungen schildert, welche als ein instruktives Beispiel der sogen. Lokalmoräne Torrell's betrachtet werden können.

Auch F. E. Geinitz hat Beobachtungen im sächsischen Diluvium veröffentlicht.[6])

---

[1]) Denkschr. d. schweiz. Ges. f. Naturwiss. 1881. XXVIII.

[2]) Arch. d. Sc. de la Bibliothèque univers. 1881, VI, 274. Sur le pleistocène de l'Europe centrale.

[3]) Neues Jahrbuch für Min., Geolog. u. Pal. 1881, I. Bd., 3. Heft, S. 261.

[4]) Zeitschrift d. deutschen geolog. Gesellschaft. 1881, 33. Bd., S. 465.

[5]) Die Krosfteinsgrusfacies des Geschiebelehmes von Otterwisch. Ber. d. naturf. Ges. zu Leipzig. Jahrg. 1881, S. 12.

[6]) Zeitschr. der deutschen geolog. Gesellschaft 1881, 33. Bd., S. 565.

Ein diluviales Diatomeenlager bei Zinten in Oſtpreußen ſchildert Max Bauer.[1])

Einen Beitrag zur Feſtſtellung des Alters der Löß-bildung bei Wien hat v. Löffelholz geliefert.[2])

Die Glacialen- und poſtglacialen Bildungen Finnlands hat Hjalmar Gylling in einer ſehr eingehenden Mittheilung erörtert.[3])

Über die mächtigen, poſtglacialen Ablagerungen an der Südſeite der Alpen hat T. Taramelli eine Mittheilung veröffentlicht, in welcher er den Beginn der Epoche der Terraſſenbildung auf eine Periode ungewöhnlich ſtarker ſeismiſcher Erſchütterungen zurückführt.[4])

Übergehend auf die Fortſchritte der topographiſchen Geologie haben wir zunächſt eine ſehr intereſſante Zuſammenſtellung zu erwähnen, welche den Boden der großen Hauptſtädte Europa's erörtert.

In anſchaulicher und faßlicher Weiſe ſchildert F. Karrer[5]) die Zuſammenſetzung und den Bau des Untergrundes der Städte Wien, Paris, London, Brüſſel, Berlin, St. Petersburg und Rom und beſpricht den Einfluß desſelben auf den Geſundheitszuſtand der Bevölkerung.

Eine phyſikaliſch-geographiſche, geologiſche und botaniſche Schilderung des Rhöngebiets hat F. Sandberger unter dem Titel „zur Naturgeſchichte der Rhön" gegeben.[6])

[1]) Zeitſchr. d. deutſch. geol. Geſellſchaft 1881, 33. Bd., S. 196.

[2]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanſtalt 1881, 6, S. 89.

[3]) Bidrag till Kännedom af Vestra Finlands Glacialia och postglacialia Bildningar. Helsingfors, 1881.

[4]) Taramelli, Di alcuni scoscendimenti postglaciali sulle Alpi meridionali. Rendic. del R. Istit. lombardo, 1881, XIV.

[5]) Der Boden der Hauptſtädte Europas. Geologiſche Studie. Mit einem Titelbilde u. 22 geol. Profilen. Wien 1881.

[6]) Gem. Wochenſchrift. Jahrg. 1881. (Vortrag, gehalten im Verein für Geogr. u. Statiſt. zu Frankfurt a. M.)

In ähnlicher Weise wie die s. Z. in der „Bavaria" veröffentlichten Schilderungen anderer Gebiete Bayerns, schildert C. W. Gümbel[1]) a. a. Stelle die geologischen Verhältnisse des Spessart.

Von Fraas wurde das Atlasblatt Hohentwiel der unter der Leitung der Regierung herausgegebenen geologischen Karte von Württemberg im Maßstabe von 1:50·000 kolorirt.[2]) Diese Gegend besteht aus Tertiär, Quaternär und Eruptivgestein, Basalt und Basalttuff, Phonolith und Phonolithtuff. Eine detaillirtere Karte im Maßstabe von 1:6000 stellt die vulkanische Gegend des Hegau dar. Der begleitende Text bezeichnet als Ursache der vulkanischen Erscheinungen eine Senkung oder ein Einstürzen der Jurakette.

Die Quarzitberge des Hohen Lohr, Jeust und Kellerwaldes und ihre Umgebung behandelt Carl Chelius[3]) in einer Inauguraldissertation. Derselben ist eine geologische Karte im Maßstabe von 1:50·000 beigefügt.

Neue werthvolle Beiträge zur Geologie Mecklenburgs liefert Eugen Geinitz in seinen beiden Aufsätzen: „II. Vergleichung des Mecklenburgischen Quartärs mit dem der Mark und anderer Gegenden Norddeutschlands"[4]) und „III. Die Basaltgeschiebe im mecklenburgischen Dilu-

---

[1]) Der bayerische Spessart. Geologische Skizze. Deutsche geographische Blätter, herausg. v. d. geograph. Ges. in Bremen. Bremen 1881.

[2]) Fraas, Atlasblatt Hohentwiel. Geognost. Specialkarte von Württemberg ($^1/_{50000}$), 1881.

[3]) Die Quarzite und Schiefer am Ostrande des rheinischen Schiefergebirges und deren Umgebung. Verhandl. naturhist. Ver. Rheinl.-Westfal. XXXIII, 1881.

[4]) Archiv d. Ver. d. Freunde d. Naturgesch. in Mecklenburg. Bd. XXXIV, 1880.

vium." [1]) Diese Beiträge bilden die Fortsetzung des ersten Aufsatzes über die „Ergebnisse geologischer Orientirungsreisen" und stellt der Verfasser noch weitere Fortsetzungen in Aussicht.

Sein geologisches Profil der Neckarthalbahn von Heidelberg bis Sagstfeld, welches 1880 in den Verhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins zu Karlsruhe veröffentlicht worden war, hat Professor Dr. Ph. Platz nun auch separat publicirt. [2]) Das Profil hat den Längenmaßstab von 1:50·000, einen Höhenmaßstab von 1:2000, so daß die Höhen in 25facher Vergrößerung den Längen gegenüber erscheinen, wodurch natürlich die Schichtenneigungen sehr stark erscheinen, obwohl sie in der Natur nur wenig von der horizontalen Lage abweichen.

In einem Artikel der „Darmstädter Zeitung" vom 2. November 1881 wird die Errichtung einer geologischen Anstalt für das Großherzogthum Hessen gedacht und für dieselbe der jährliche Kostenaufwand von 7000 Mark in Aussicht genommen. Dem gegenüber erinnern die neuen hessischen Volksblätter unter dem 17. November an die früheren und weit vorgeschrittenen Arbeiten des Prof. Klipstein. Nach Besprechung der allseitigen Anerkennung, welche dieselben gefunden hatten, wird die Frage aufgeworfen, ob es nicht gerathen sei, die geognostische Untersuchung des Landes nach dem Klipstein'schen Plane durch den Begründer derselben wieder aufnehmen zu lassen, statt das Unternehmen mit unerfahrenen Kräften von Neuem zu beginnen.

Bemerkungen über den Fortschritt der Arbeiten zur

---

[1]) Archiv d. Ver. d. Freunde d. Naturgesch. in Mecklenburg. Bd. XXXV, 1881.

[2]) Karlsruhe 1881.

Herſtellung einer geologiſchen Detailkarte Belgiens hat G. Dewalque veröffentlicht.[1])

Einen Beitrag zur Kenntnis der geologiſchen Verhältniſſe des mittleren Wales lieferte Walter Keeping.[2]) In einem ſich dieſem anſchließenden Aufſatze, werden von Ch. Lapworth mehrere von Keeping dort aufgefundene Graptolithen beſchrieben und abgebildet, und zwar: 3 Arten von Dictyonema, je eine Art der beiden Spencer'ſchen Gattungen Calyptograptus und Acanthograptus, ſowie eine Art der neuen merkwürdigen Gattung Odontocaulis.

Über die Schiefer in der Umgebung von Saint-Léon (Allúr) veröffentlicht A. Michel-Lévy[3]) eine eingehende Mittheilung.

Über den gegenwärtigen Stand der geologiſchen Kartenaufnahme der Schweiz berichtet B. Studer.[4]) 20 Lieferungen, welche 15 der 21 Blätter des Dufour'ſchen Atlas entſprechen, ſind bereits erſchienen und hofft die Kommiſſion auch die noch fehlenden 6 Lieferungen in Kurzem veröffentlichen zu können.

Von der geologiſchen Kommiſſion iſt das neunte Blatt der geologiſchen Karte der Schweiz herausgegeben worden, der Text hierzu wurde von C. Moeſch geliefert.[5])

---

[1]) Ann. de la Soc. géol. de Belg. Tome IX. Bulletin, Janvier 1882.

[2]) Walter Keeping, The Geology of Central Wales; with an appendix on some new species of Cladophora by Ch. Lapworth. Quart. journ. geol. Soc. London, XXXVII, 1881, pag. 141.

[3]) Bull. soc. géol. Fr., 3 sér., tome IX, p. 181, 1882.

[4]) B. Studer, Rapport de la commission géologique suisse. Section suisse d'exposition géograph. internat. à Venise. 1881.

[5]) C. Moeſch, Geologiſche Beſchreibung der Kantone Appenzell, St. Gallen, Glarus und Schwyz. Matér. p. la carte géol. de la Suisse, XIV, 3 partie. Feuille IX de la carte fédérale.

F. Rolle hat den Text zum Blatte XIX der geologischen Karte der Schweiz herausgegeben, welches die Umgebung von Bellinzona in Tessin und Chiavenna in Italien umfaßt.[1])

J. Früh zeigt die nahe Verbindung der Topographie des Sentis und der Molasse im Kanton St. Gallen mit der geologischen Struktur dieser Gegend, welche er als die direkte Ursache der Ersteren bezeichnet.[2])

A. Vézian veröffentlicht einen Umriß der geologischen Geschichte des Mont-Blanc.[3])

Interessante Strukturverhältnisse im Gneiße des Gotthardsmassivs schildert Stapff vom Monte Piottino, zwischen Ariolo und Faido.[4])

E. v. Fellenberg hat topographische und geologische Notizen aus dem Baltschiederthale publicirt.[5])

Bei Gelegenheit des zweiten internationalen Geologen-Kongresses zu Bologna wurde eine geologische Übersichtskarte Italiens veröffentlicht, deren Erscheinen mit um so größerer Freude begrüßt werden darf, als durch dasselbe einem sehr fühlbaren Mangel abgeholfen wurde.[6])

---

[1]) Rolle, Das südwestliche Graubünden und nordöstliche Tessin. Matér. pour la carte géol. de la Suisse, 1881, XXIII.

[2]) J. Früh, Geologische Begründung der Topographie des Sentis und der Molasse. Jahrb. der St. Gall. naturwissensch. Ges., 1880.

[3]) A. Vézian, Esquisse d'une histoire géologique du Mont-Blanc. Annuaire du Club alp. fr., 1880, VII, 415.

[4]) Stapff, Wie am Monte Piottino die Parallelstruktur des Gneißes in Schichtung übergeht. Neues Jahrb. für Mineral. 1882, I, 75.

[5]) Schweizer Alpen-Klub, 1881, S. 252.

[6]) Carta geologica d'Italia, publicata per cura dell' ufficio geologico 1881.

Prof. Dr. A. Varisco[1]) schildert die Ablagerungen der Provinz Bergamo, von den jüngsten ausgehend, bis zu den älteren. (Diluvium, Tertiär, Kreide, Jura, Lias, Rhätische Stufe, Trias, Perm, Karbon, Glimmerschiefer, Gneiß und Sienitgranit). Die Arbeit Varisco's ist der geologischen Karte der Provinz Bergamo zur Erläuterung derselben beigefügt; dieselbe besitzt den Maßstab von 1:75·000 und umfaßt 4 Blätter.

Von G. Capellini[2]) werden die im Flysch von Bologna gesammelten Fossilien beschrieben und auf 3 Tafeln abgebildet, und zwar: ein Inoceramen-Fragment, einige Ammoniten, Cassidaria und die großen Lucinen von Porretta, doch werden, wahrscheinlich wegen des mangelhaften Erhaltungszustandes dieser Fossilien, dieselben nicht mit bestimmten Namen angeführt.

Die Ansichten v. Bosniaski's über einige Flyschbildungen Italiens finden wir in einer Mittheilung Dr. E. Tietze's erörtert.[3])

Durch einen Jahresbericht des Direktors Hofrath Fr. R. v. Hauer in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien vom 10. Januar 1882 über die Thätigkeit der Anstalt im verflossenen Jahre erhalten wir folgende Daten über die Aufnahmsarbeiten:

Dieselben wurden durch zwei Sektionen in Tirol und durch eine Sektion in Galizien weitergeführt. Die erste Sektion, bestehend aus dem Chefgeologen Oberbergrath Dr. G. Stache und Herrn F. Teller, setzte die Untersuchungen in den krystallinischen und paläolithischen Gesteinen in Tirol, im Gebiete der

---

[1]) Note illustrative della carta geologica della Provincia di Bergamo. Bergamo 1881.

[2]) Il Macigno di Parretta e le Roccie a Globigerine dell' Apennino Bolognese. Mem. Accad. Bologna. 1881. 175.

[3]) Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt, Wien 1881, Nr. 15, S. 281.

Blätter Sterzing, Klausen und Bruneck, sowie an der Grenze gegen Kärnten in jenem der Blätter Lienz und St. Stefano-Sillian weiter fort. Die Aufnahmen der zweiten Sektion, die unter der Leitung des Oberbergraths Dr. v. Mojsisovics stand, besorgten M. Vacek und Dr. A. Bittner. Die Arbeiten in Südtirol und den angrenzenden lombardischen und venetianischen Provinzen wurden durch sie zum Abschlusse gebracht. Die dritte Sektion, bestehend aus Bergrath K. M. Paul als Chefgeologen und Dr. V. Hilber und Dr. V. Uhlig, setzte die Aufnahmen in Galizien fort. Bergrath Paul selbst bearbeitete im Gebiete der Karpathen die Blätter der Generalstabskarte Col. XXIV, Zone 7, Brzozow und Sanok, Zone 8 Lisko und Mezö-Saborcz und Zone 9 Wola Michowa und Radvány. Hilber und Uhlig waren im galizischen Tieflande thätig und zwar besorgte ersterer die Aufnahme der Blätter: Col. XXIX, Zone 4 Betzec und Uhnow, Zone 5 Rara Ruska, Col. XXX, Zone 3 Warez (Westhälfte), Zone 4 Betz und Sokal (mit Ausnahme des nord-östlichen Viertels) und Zone 5 Zolkiew.

Als besonders weittragende Ergebnisse der Aufnahmen der geologischen Reichsanstalt hebt v. Hauer die Anschauungen A. Bittner's über den einseitigen Aufbau der Alpen hervor. Er sagt: „Die geniale Hypothese, die Aufstauung des Alpengebirges sei durch einen einseitig von Süden nach Norden erfolgten Schub zu Stande gekommen, findet durch die Klarstellung der Tektonik der Südalpen keine Bestätigung. Dieselben zeigten einen Bau, ganz analog jenem der nördlichen Nebenzone der Alpen und die Betrachtung dieser Verhältnisse führt ganz von selbst auf die „alte Symmetrie" zurück, der fortan wohl wieder jede Theorie über die Entstehung der Alpen wird Rechnung tragen müssen." Wir möchten glauben, daß diese Sätze, welche Hauer als unumstößlich erwiesen hinstellt, denn doch noch sehr der Bestätigung bedürfen. Der durch Sueß geführte Nachweis des einseitigen Aufbaues aller Kettengebirge scheint uns so wohl begründet, daß er ausführlicher wiederlegt werden müßte. Gleiches

gilt von der selbständigen Existenz zweier miocäner Mediterranstufen. Bezüglich derselben sagt v. Hauer in seinem Berichte, daß die Herren Hilber und Tietze durch ihre Arbeiten im galizischen Tieflande zu allgemeinen Folgerungen gelangt seien, welche mit den neueren Auffassungen über die Gliederung unserer marinen Neogengebilde überhaupt und namentlich jener Galiziens wenig übereinstimmen. Es scheine die ältere Auffassung von Reuß, der auf Grund sehr eingehender Vergleichungen der Fossilien des Wiliczkaer Salzthones diesen mit den jüngeren Marin-Schichten des Wiener Beckens parallelisirt hatte, wieder gerechtfertigt, es zeige sich ferner auch, daß Schichten mit typischen (?) Petrefakten des Schlier, den man der I. Mediterranstufe eingereiht hatte, über jenen der II. Mediterranstufe liegen. V. Hauer scheint geneigt, Herrn Dr. Tietze beizupflichten, wenn dieser die Frage wieder anregt, ob nicht denn doch der ganze Unterschied zwischen den Ablagerungen der I. und II. Mediterranstufe mehr auf Facies — als auf wirklicher Altersverschiedenheit — beruhe. Das Aufwerfen dieser Frage scheint uns jedoch keineswegs einen Fortschritt, sondern einen höchst bedauerlichen Rückschritt in der geologischen Erkenntnis der österreichischen Tertiärablagerungen zu bilden. Hätte Herr Tietze die einschlägige Litteratur mit einiger Sorgfalt studirt, so würde er es wohl kaum gewagt haben, sich durch Aussprechen einer solchen Ansicht bloßzustellen.

Zur Ergänzung des v. Hauer'schen Berichtes[1]) verweisen wir auf die nachstehenden Mittheilungen der Aufnahmsgeologen:

In der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien vom 3. Mai 1881 hat M. Vacek[2]) über die

[1]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1882, Nr. 1.

[2]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1881, 9, S. 157.

von ihm während des Sommers 1880 durchgeführte, geologische Aufnahme des Blattes Trient (Z. 21, Col. IV) und der westlich anschließenden Partie des Blattes Tione-Adamello (Z. 21, Col. III) bis an das Val Rendena berichtet und die geologische Karte der Umgebung von Trient vorgelegt.

Einen Bericht [1]) über seine Aufnahmen in der Gegend von Brescia erstattet Dr. A. Bittner. Derselbe veröffentlicht auch eine Mittheilung [2]) über die Triasbildungen von Recoaro.

Einen kurzen Reisebericht über seine Aufnahmen in den galizischen Karpathen zwischen den Stationen Mezölaborcz (in Ungarn) und Lisko und den nördlich an diese sich anschließenden Umgebungen von Sanok, Rymanow und Brzozow erstattet C. M. Paul.[3])

Über die geologische Aufnahme der Gegend von Lemberg und Gródek, insbesondere über den Löß dieser Gegend hat E. Tietze in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien vom 11. Januar berichtet.[4])

Dr. V. Hilber hat in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt vom 1. März 1881 Karten des von ihm im verflossenen Jahre aufgenommenen Terrains (Kartenblätter Busk, Zloczów, Zalośce, zusammen 42 Quadratmeilen) vorgelegt.[5])

Dr. V. Uhlig giebt in einem ausführlichen Reiseberichte Nachricht über sein untersuchtes Aufnahmegebiet im

---

[1]) Verhandlungen d. k. k. geol. Reichsanstalt. Wien 1881, Nr. 14, S. 269.

[2]) Ebendaselbst, S. 273.

[3]) Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt. Wien 1881, Nr. 14, S. 268.

[4]) Verhandl. d. geol. Reichsanstalt, 1881, 2, S. 37.

[5]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1881, 6, S. 95.

nordöstlichen Galizien, welches die Kartenblätter: Brody Szczurowice, Radzichów, Kamionka strumilowa, Steniatyn, Warez, sowie den nordöstlichen Theil des Blattes Belz und Sokal umfaßt und in seinem weitaus größten Theile der nordgalizischen Tiefebene zufällt, während nur ein kleines, südlich und südöstlich von Brody gelegenes Stück dem Steilrande des podolischen Plateaus angehört und sich daselbst bis zu einer Meereshöhe von 373—393 Meter erhebt.[1])

Ein zweiter Reisebericht[2]) aus dem nordöstlichen Galizien von demselben Autor hat die Umgebungen der Städte Kamionka strumilowa und Toparów im südwestlichen Theile des Aufnahmsgebietes zum Gegenstande.

In einem Reiseberichte über die Gegenden um Żolkiew und Rawa in Ostgalizien giebt Dr. V. Hilber[3]) interessante Daten über die dortigen Tertiärverhältnisse und Diluvialbildungen.

Ein zweiter Reisebericht desselben Autors über diese Gegenden erscheint in Nr. 15 der Verhandlungen der geologischen Reichsanstalt. S. 299.

Aber auch von anderer Seite sind werthvolle Beiträge zur geologischen Kenntnis Polens veröffentlicht worden:

Einen kurzen Bericht über die von ihm ausgeführten geologischen Untersuchungen im südwestlichen Theile vom Königreich Polen hat Stanislaus Kontkiewicz in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt vom 1. Febr. 1881 erstattet.[4])

---

[1]) Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, 1881, Nr. 13, S. 248.

[2]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt, Wien 1881, Nr. 14, S. 275.

[3]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. Wien 1881, Nr. 13, S. 244.

[4]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1881, 4, S. 66.

Die geologischen Verhältnisse der Gegend von Mraźnica und Schodnica besprechen Prof. Kreutz und R. Zuber.[1])

Eine geologische Karte der Gegend von Jaslo und Krosno in Westgalizien hat Dr. Lad. Szajnocha in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien vom 6. December 1881 vorgelegt.[2])

Über die Ergebnisse seiner im Auftrage des galizischen Landesausschusses unternommenen Untersuchungen längst des Dniesterflusses zwischen Nizniow und Okopy berichtet E. v. Dunikowsky[3]) in einem Vortrage in der Sitzung der geologischen Reichsanstalt vom 15. Februar 1881.

Der Steinberg bei Ottendorf im Troppauer-Bezirk schildert A. Sigmund.[4])

Eine geologische Schilderung der Bezirkshauptmannschaft Freiwaldau in Österreich-Schlesien hat Magerstein[5]) veröffentlicht.

Einen Beitrag zur Kenntnis der mittelkarpathischen Sandsteinzone hat M. Vacek veröffentlicht[6]) in welchem er zunächst die von Paul und Tietze aufgestellte Dreitheilung des Karpathensandsteines perhorrescirt und denselben in zwei Hauptstufen zerlegt, welche der Kreide und dem Tertiär entsprechen. Beide Stufen werden dann weiter gegliedert und im Tertiär Eocän und Oligocän unterschieden, sowie das örtliche Vorkommen aller dieser

---

[1]) Kosmos in Lemberg. Bd. VI, Heft VII und VIII.

[2]) Verhandlungen 1881, Nr. 17, S. 342.

[3]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt in Wien 1881, 5, S. 82.

[4]) Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt in Wien, 31. Bd., S. 209.

[5]) Verh. der Forstwirthe in Mähren und Schlesien, 1881, IV. Heft.

[6]) Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, 31. Bd., S. 191, mit einer Profiltafel.

Bildungen im Gebiete der beiden Blätter Turka (Col. XXVIII, Zone 9) und Smorze-Vereczke (Col. XXVIII, Zone 10) festgestellt.

Die Resultate seiner geologischen Aufnahmen in Indicarien und Val Sabbia schildert A. Bittner[1]) in einer umfangreichen und gründlichen Arbeit. Das im Sommer 1880 untersuchte Gebiet umfaßt die von mesozoischen Bildungen eingenommenen Antheile der Blätter Zone 22, Col. III (Storo) und Zone 23, Col. III (Lago di Garda — westlich vom See) der neuen Specialkarte.

Der Reihe nach werden die übereinander auftretenden altersverschiedenen Bildungen besprochen, zunächst die Werfener Schichten, da Bittner die Grundlage der triassischen Ablagerungen (Gröbener Sandstein und diejenigen Schichten, welche man allenfalls als Vertretung der Belerophonkalke deuten könnte) übergeht. Bei Diskussion des Muschelkalkes setzt Bittner der von Lepsius vorgenommenen Gliederung eine zweckmäßigere entgegen, da letzterer unter der Bezeichnung: „Halobien-Schichten" neben dem oberen Muschelkalk auch noch Wengener und Buchensteiner Schichten begriffen hatte. Bittner unterscheidet unteren Muschelkalk = Encrinus gracilis-Horizont von Recoaro, Brachiopodenkalk als Hauptlager des Ceratites binodosus, und oberen Muschelkalk = Zone des Ceratites trinodosus und des Balatonites euryomphalus. Ein weiteres Kapitel ist der Schilderung des wenig mächtigen Buchensteiner Kalkes gewidmet. In dem folgenden, welches die Wengener Schichten zum Gegenstande hat, erörtert Bittner sehr ausführlich die Ansichten v. Hauer's, Curioni's und Mojsisovics' über die Stellung der Schichten zwischen dem Buchensteinerhorizont und dem Haupt-Dolomit der Lombardei. Wir müssen Bittner wohl beipflichten, wenn er

[1]) Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, 31. Bd., S. 219, mit drei Tafeln. Referent kann nicht umhin, an dieser Stelle sein lebhaftes Bedauern darüber auszusprechen, daß die Redaktion des Jahrbuches sich nicht veranlaßt sah, die wichtige Arbeit Bittner's durch eine entsprechende kartographische Beigabe auszustatten. Die Taf. IV des 31. Bandes gereicht der k. k. geol. Reichsanstalt zu keiner besonderen Ehre.

vorschlägt, bis zur endgültigen Lösung der Frage jene Schichten, welche früher als Raibler-Horizont gedeutet wurden und von Mojsisovics jetzt als Wengener-Schichten betrachtet werden, als „Schichten von Raibler Facies" zu bezeichnen. Die Entscheidung der Frage dürfte am ehesten durch eine erneute Untersuchung der sogenannten Raibler-Schichten der Lombardei (Piano a Gervillia bipartita) erfolgen können. Bittner schildert unter der Bezeichnung „Wengener-Schichten" der Reihe nach a) Wengener Daonellen-Schichten (= Cassianer-Schichten von Hauer); b) Wengener Rifkalk (= Esinokalk von Hauer); c) Schichten von Raibler Facies (= Raibler-Schichten von Hauer). Die folgenden Kapitel geben sehr eingehende Schilderungen des östlich von der Judicarien-Linie überaus mächtig entwickelten Hauptdolomites, der rhätischen Schichten, der Lias-, Jura- und Kreide-Ablagerungen. Eocäne Bildungen treten im Bereiche des durch Bittner geschilderten Aufnahmeterrains nur spärlich auf, hinsichtlich der diluvialen und recenten Bildungen verweist Bittner auf die von Lepsius veröffentlichten Schilderungen, da er selbst diesen jungen Ablagerungen nur wenig Aufmerksamkeit zugewendet hatte. Das topographische und stratigraphische Auftreten der einzelnen Schichtkomplexe ist in diesen Kapiteln erschöpfend geschildert. Vielfach berichtigt Bittner in denselben die ungenauen und unrichtigen Ausführungen Lepsius', während er unter dem Titel „Rückblick und Schluß" die tektonischen Erscheinungen des Gebietes erörtert. Bittner kommt hier zu dem Resultate, daß der Gebirgsbau des von ihm untersuchten Gebietes vollständig mit den Grundzügen desjenigen der übrigen Südalpen übereinstimme und daß dieser Aufbau vollständig jenem der Nordalpen gleiche, so zwar, daß der symmetrische Aufbau der Alpen, der durch Sueß geleugnet wurde, thatsächlich vorhanden sei. Die Richtigkeit dieser Ansicht ist wohl noch zu erweisen, jedenfalls aber ist Bittner im Recht, wenn er in seinem Schlußworte die Ausführungen Lepsius' über den tektonischen Bau des von ihm untersuchten Gebietes einer vernichtenden Kritik unterzieht.

Der erste Theil des durch die Munificenz Sr. Kais. Hoheit Erzherzog Leopold zu Stande kommenden, von Herrn Hofrath M. A. Becker herausgegebenen Prachtwerkes: „Hernstein in Niederösterreich, sein Gutsgebiet

und das Land im weiteren Umkreise" ist erschienen und besitzt auch für den Geologen großes Interesse. Diesem wichtigen und trefflichen Buche sind nebst einer Tafel mit Profilen noch drei Karten beigegeben: eine von A. Bittner entworfene, geologische Karte im Maßstabe von 1:100·000, eine von Generalmajor Wanka zum größten Theile nach eigenen Aufnahmen gezeichnete Übersichtskarte und eine nach dem Principe Hauslab ausgeführte hypsometrische Karte. — Bittner hatte schon in den Jahren 1877 und 1878 die nöthigen Untersuchungen im Felde ausgeführt und bezeichnet das von ihm geschilderte Gebiet, welches den östlichsten Theil der österreichischen Kalkalpen, im Westen bis über den Meridian von Hainfeld hinaus, mit einer südlichen Partie der Wiener Kalkstein-Zone und mit beträchtlichen Theilen des Wiener Beckens umfaßt, als zu den interessantesten, aber schwierigsten Gegenden der nördlichen Kalkzone der Ostalpen gehörend. Die Arbeit Bittner's ist um so werthvoller und wichtiger, als bis jetzt trotz vieler Lokaluntersuchungen noch keine detaillirte und zusammenfassende monographische Darstellung dieses Gebietes existirt. Hoffentlich wird sie auch separat veröffentlicht werden, da das genannte Prachtwerk nur in sehr geringer Auflage gedruckt wurde und von dieser wieder nur sehr wenige Exemplare in wissenschaftliche Kreise gelangt sind.

In der Schilderung der physikalischen Verhältnisse des Kurortes Gleichenberg in Steiermark von Dr. C. Clar[1]) begegnen wir einer sehr eingehenden Würdigung der geologischen Momente. Der Verfasser, der selbst zur geologischen Untersuchung der interessanten daselbst auftretenden vul-

[1]) Boden, Wasser und Luft von Gleichenberg in Steiermark. Eine balneologische Skizze. Graz, Leuschner & Lubensky, 1881.

kanischen Bildungen der jüngeren Tertiärzeit sehr schätzenswerthe Beiträge geliefert hat, faßt nunmehr in übersichtlicher Darstellung die Ergebnisse derselben zusammen. Ein geologisch kolorirter Plan des Kurortes, sowie eine geologische Karte der Umgebung desselben machen das Werkchen Clar's für den Geologen noch werthvoller.

Ein Profil durch den Westflügel der hohen Tauern erörtert Ferd. Löwl[1]) indem er lediglich die tektonischen Verhältnisse erläutert, ohne die von der ersten Sektion der geologischen Reichsanstalt auf die paläolithischen Bildungen der Ostalpen angewandte Untersuchungsmethode zu acceptiren. Mit Recht bemerkt Löwl: „Über die vielleicht sehr hohe Bedeutung derselben werden sich Fernerstehende ohnehin erst nach dem Abschlusse der Arbeiten Stache's und Teller's ein Urtheil bilden können."

In seinem Jahresberichte in der Sitzung der k. k. geol. Reichsanstalt in Wien vom 10. Januar 1882 giebt Hofrath B. v. Hauer[2]) Nachricht über geologische Studien in Böhmen, über welche ihm von Prof. Dr. Anton Fritsch in Prag berichtet wurde.

Von Prof. J. Krejči, und unter seiner Leitung, wurde ein Theil der Kreideformation, und zwar die cenomane Stufe in der Umgebung von Kuttenberg, dann die turone Stufe, soweit sie auf die Blätter der Generalstabskarte Neu-Kolin und Hohenmauth-Leitomischl entfällt, mappirt, und weiter wurde längere Zeit dem Studium der Gneiß- und Granitgebiete der Umgebungen von Deutschbrod gewidmet und die Kolorirung des betreffenden Blattes der Generalstabskarte vollendet. Der Granit des Soetla-Lipnitzer Massivs, welcher zum Theil auf dieses Blatt fällt, unterscheidet sich vom Centralgranit Böhmens durch das Vorhandensein von weißem und schwarzem Glimmer, dann durch das seltenere Auftreten von porphyrartig ausgeschiedenen Orthoklaskrystallen; eigenthümlich für diesen Granit ist ferner der

[1]) Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt, 31. Bd., S. 445.

[2]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1882, Nr. 1, S. 8.

Reichthum an Erzgängen, wie namentlich bei Heraletz. Auch wurde an der Mappirung der südlichen Grenze des Silur gegen den Granit, und an jener der Silurschollen im Granit zwischen Stechowitz und Kamaik weiter gearbeitet. Die Resultate dieser neuen Mappirung sind auf der bereits publicirten Karte der Umgebungen von Prag und auf den zur Herausgabe vorbereiteten Blättern Chrudim-Časlau, Deutschbrod, Kolin, Neu-Bidschow-Pardubitz und Hohenmauth-Leitomischl verzeichnet.

Prof. G. Laube setzte seine Untersuchungen im oberen Erzgebirge fort. Es gelang ihm, eine bestimmte Reihenfolge der Gneiße und Glimmerschiefer festzustellen, welche sich hauptsächlich auf die Lagerungsverhältnisse des „Reischberggneißes" (Plattengneißes der sächsischen Geologen) stützt. Weiter unternahm derselbe vorbereitende Exkursionen im Jeschken- und Isergebirge.

Hüttenverwalter K. Feistmantel war mit Studien im Gebiete der Mittelböhmischen Steinkohlenablagerungen beschäftigt; er konstatirte die fast ununterbrochene Fortsetzung des Hangend-Flötzzuges von Schlan-Rakonitz bis in die Umgebung von Pilsen und fand in den Kohlenlagern des Liegend-Flötzes überall Übereinstimmung mit den einzelnen, in den Kohlenflötzen von Radnitz entwickelten Schichten.

In der Sitzung der k. k. geol. Reichsanstalt in Wien vom 10. Januar 1882 theilt B. v. Hauer auch eine ihm von Sektionsrath M. v. Hantken übersandte Übersicht der im verflossenen Jahre von der k. ungarischen geologischen Anstalt vorgenommenen Aufnahmen mit und behält sich Letzterer die Veröffentlichung noch weiterer Details über die erzielten Resultate vor. [1])

Die I. Sektion, bestehend aus dem Chefgeologen Dr. K. Hoffmann und dem Sektionsgeologen J. v. Matyasovszky, besorgte die geologische Aufnahme des Nordwest-Siebenbürgischen Grenzgebirges und des Rezgebirges mit Umgebung in den Komitaten Szilagy, Szathmar und Kolos, und zwar beendete Hoffmann die Aufnahme des südwestlichen Theiles des Mezesgebirges und des an dieses anstoßenden Gebietes der Szilagyer-

[1]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt, 1882, Nr. 1, S. 11.

Neogenbucht in der Umgebung der Ortschaften Csizér, Penje und Csucsa auf den Blättern Col. XLVIII, S. 53 und 54, westl. Col. VI, Sekt. 8 (Siebenbürgen) und Col. L, Sekt. 49; weiter setzte er die Untersuchung des Nordwest-Siebenbürgischen Grenzgebirges nördlich von dem von ihm in den vorhergehenden Jahren aufgenommenen Abschnitte dieses Gebirges, sowie in dem gegen Nord anschließenden Neogenlande in der Umgebung der Ortschaften Benedekfalva, Nagy-Nyires, Cold und Varalja fort. Der Flächenraum des von ihm aufgenommenen Terrains beträgt bei 6 □Meilen, während das von Matyasovszky aufgenommene Gebiet im beiläufigen Umfange von 4 □Meilen in der Umgebung von Uj Vágás, Paptelke, Füzes, Felsőszék, Felső-Bán, Tátfalu, Ballaháza, Czizér, Feketető und Csucsa auf die schon erwähnten Blätter und das Blatt Col. XLVII, Sekt. 53 entfällt.

Die II. Sektion, bestehend aus dem Chefgeologen Joh. Boekh und dem Praktikanten Jul. v. Halavats, arbeitete im Krasso-Szörenyer und Temeser Komitate. Der Erstere durchforschte die Gegend von Bucsása (Neu Sopot), Kohldorf und Mocseris auf den Blättern Col. XLIV, Sekt. 73 und 74 und Col. LXIV, Sekt. 73 und 74, in einem Umfange von 2½ □Meilen; der Letztere besorgte die Aufnahme eines Gebietes von 21 □Meilen in der Umgebung der Ortschaften Román-Csiklova, Illádia, Szlatina, Jám, Lagerdorf, Dubovác, Deliblat und Kubin, welches auf die Blätter Col. XLI, Sekt. 74, 75, 76, Col. XLII, Sekt. 74, 75, 76, Col. XLIII, Sekt. 74, 75, 76 und Col. XLIV, Sekt. 72 und 73 entfällt.

Die III. Sektion war nur durch den Sektionsgeologen R. Roth v. Telegd vertreten; derselbe nahm ein Gebiet von 2 □Meilen im Leithagebirge (Ödenburger Komitat) in der Umgebung der Ortschaften Fehéregyháza, Purbach, Breitenbrunn Sásony auf.

Seine Beobachtungen über Tektonik und Gletscherspuren im Fagaraścher Hochgebirge veröffentlichte Paul Lehmann.[1])

In einem „zur Würdigung der theoretischen Spekulationen über die Geologie von Bosnien" betitelten Aufsatze

[1]) Zeitschr. der deutschen geol. Gesellschaft 1881, I. Heft.

spricht sich E. Tietze [1]) gegen Mojsisovics Annahme eines orientalischen Festlandes und der bosnischen Bruchlinien, sowie gegen dessen Behauptung aus, daß die Eruptionsspalten gewisser Gesteine (Serpentine) fern von dem jetzt zu beobachtenden Vorkommen, außerhalb des Landes, zu suchen seien.

Hauptmann Baron Löffelholz veröffentlicht einige geognostische Notizen aus Bosnien, welche Dr. Alexander Bittner durch erläuternde Bemerkungen ergänzte. [2])

Einen kurzen Bericht über seine geologischen Untersuchungen in Montenegro giebt E. Tietze. [3])

Benecke und Cohen haben im Neuen Jahrbuche für Mineralogie, Geologie und Paläontologie sehr ausführliche Referate [4]) über die Fortschritte der geologischen Kenntnisse der Balkan-Halbinsel veröffentlicht.

In einer Mittheilung über die krystallinischen Schiefer von Attika tritt H. Bücking der Annahme Neumayr's entgegen, daß dieselben kretacisches Alter besitzen [5]), wogegen

---

[1]) Zeitschrift der deutschen geolog. Gesellschaft. Bd. XXXIII, 282, 1881.

[2]) Verhandl. d. geol. Reichsanstalt 1881, 2.

[3]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, 1881, Nr. 13, S. 254.

[4]) Jahrgang 1881, II. Bd., 3. Heft, S. 345. E. v. Mojsisovics, E. Tietze und A. Bittner: Grundlinien der Geologie von Bosnien-Herzegowina. Erläuterungen zur geol. Übersichtskarte dieser Länder. Mit Beiträgen von M. Neumayr und C. von John und einem Vorwort von Fr. von Hauer. Mit einer geolog. Übersichtskarte von Bosnien-Herzegowina in Farbendruck und 3 lith. Tafeln. Wien 1880. — Ebendas. S. 354. A. Bittner, L. Burgerstein, F. Calvert, Fr. Heger, V. Hilber, M. Neumayr und Fr. Teller: Geologische Studien in den Küstenländern des griechischen Archipels. Denkschr. d. kais. Akad. d. Wiss. zu Wien, Bd. XL. Mit 15 Taf., 5 Karten und 14 Holzschn. Wien 1880.

[5]) Zeitschr. d. deutschen geol. Ges., 1881, 33. Bd., S. 118.

Neumayr seine Ansicht vertheidigt.[1]) Die Frage erscheint heute wohl noch nicht spruchreif, so wahrscheinlich die Aufnahmen der österreichischen Geologen auch die von Neumayr verfochtene Hypothese erscheinen lassen.

Von F. Toula ist eine „Grundlinien der Geologie des westlichen Balkan" betitelte Abhandlung mit 23 Zinkographien im Texte, 4 lithograph. Tafeln und einer geologischen Übersichtskarte des westlichen Balkangebietes erschienen.[2]) Den Anstrengungen des Verfassers ist es gelungen auf Grund seiner bei zehnmaliger Überschreitung des Balkans auf acht verschiedenen Touren gemachten Beobachtungen eine Übersichtskarte des Gebietes zwischen Timok und Vid zu entwerfen und weist diese 24 Ausscheidungen auf, von denen 5 auf Diluvium und Tertiär, 8 auf Kreide, 2 auf jurassische Bildungen, 4 auf Trias und wahrscheinlich triassische Kalke, 1 auf Perm und Karbon und 4 auf ältere, krystallinische und massige Eruptiv-Gesteine kommen.

Marine Schichten der Tertiär-Formation konnten nirgends, sarmatische Ablagerungen jedoch unter dem Löß Nordbulgariens an mehreren Punkten nachgewiesen werden. Jungtertiäre Ausfüllungen wurden in einem Becken im Innern des Gebirges beobachtet. Die balkanische Mittelkette scheidet die Kreideablagerungen in zwei Zonen; während nur wenige zweifelhafte Fossilien der oberen Kreide angehören, ist die untere Kreide durch Orbitoidenschichten, Caprotinenkalke, oberneocome Mergel, mergelige Kalke mit Crioceras Duvali und Hoplites cryptoceras und korallenführende Nerineenkalke vertreten. In Form isolirter Schollen treten die jurassischen Gesteine auf, welche entweder auf krystallinischen Massengesteinen oder paläozoischen Bildungen oder auf triassischen Ablagerungen aufruhen. Auch Malm, Dogger und Lias sind vertreten. Bei Vrbova finden sich ver-

[1]) Zeitschrift der deutschen geol. Gesellschaft, 1881, 33. Bd., S. 454.

[2]) Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. Wien, XLIV. Bd., 1881.

steinerungführende Schichten des Aspidoc. acanthicum, während Schichten, welche bei Etropol vorkommen, nur mit einiger Wahrscheinlichkeit dem Oxfordien zugewiesen werden können. Einige fossilarme Ablagerungen bei Vrbova und Etropol dürften auch dem Dogger angehören. Der obere Lias ist durch das Vorkommen von Harpoceras bifrons bei Basara nachgewiesen, während der untere Lias gar nicht vertreten ist. Obertriadische Bildungen fehlen gänzlich, nur Muschelkalk und die tieferen Horizonte treten auf. Schon auf seiner ersten Reise brachte Toula von Belogradcik charakteristische Muschelkalkversteinerungen mit. Weit verbreitet sind untertriassische Schiefer vom Charakter der alpinen Werfener Schichten, deren Liegendes durch feste Quarzsandsteine und Konglomerate gebildet wird, welche wohl dem Gröbener Sandstein parallelisirt werden dürfen. Von paläozoischen Ablagerungen treten permische Sandsteine, oberkarbonische und Kulmschiefer, sämmtlich durch Pflanzenreste charakterisirt, auf. Im nordwestlichen Theile des Gebietes finden sich phyllitische Gesteine, bei Belogradcik auch gneißartige Schiefer. Hingegen fehlen im Balkan selbst Glimmerschiefer und Gneiß gänzlich, während Granite und andere Massengesteine eine bedeutende Rolle spielen. Auch jüngere Eruptivgesteine treten häufig auf. Der am Schlusse der Arbeit gegebenen, die Übersicht wesentlich erleichternden Tabelle entnehmen wir das Vorhandensein zweier bedeutender Lücken in der Schichtreihe, das Fehlen alttertiärer Bildungen und jenes der obertriadischen Ablagerungen. Berücksichtigen wir die spärliche Entwickelung mancher mesozoischer Formationen, so liefert die Arbeit Toula's einen werthvollen Anhaltepunkt für die Annahme eines alten, orientalischen Festlandes, wie sie durch Mojsisovics gemacht, durch Tietze lebhaft bestritten wurde.

Unter dem Titel: „Geologische Reisenotizen aus Schweden" veröffentlicht W. Dames[1]) die geologischen Resultate einer Reise, welche unter der Führung schwedischer Fachgenossen unternommen wurde.

Diese Arbeit zerfällt in drei Kapitel. Im ersten bespricht Dames die Glacialbildungen Schonens im Vergleiche zu denen Norddeutschlands und bestätigt die vollständige Übereinstimmung

[1]) Zeitschr. d. deutschen geol. Gesellschaft 1881.

der einzelnen Glacialschichten beider Gebiete in Zahl und petrographischer Entwickelung, wodurch die norddeutschen Glacialbildungen als direkte Fortsetzung der schwedischen und dänischen erscheinen und nur in der Entwickelung der Interglacialbildungen ein Unterschied besteht und berichtet über großartige Kreide-Untergrundstörungen in Malmö. Das zweite Kapitel enthält die Beschreibung eines geologischen Ausfluges nach Öland und erörtert der Verfasser die dort auftretenden kambrischen und untersiluriſchen Bildungen, welche er mit den entsprechenden Ablagerungen Esthlands vergleicht und gelangt zu dem Schlusse, „daß die Verschiedenheit der kambrischen und silurischen Ablagerungen auf beiden Seiten der Ostsee abnimmt, die Ähnlichkeit dagegen zunimmt in dem Maße, als man von den älteren Schichten zu den jüngeren hinaufsteigt, bis sie in den obersten Schichten zur völligen Identität geworden ist." Im dritten Kapitel weist Dames auf die Wichtigkeit dieses Satzes hin und zeigt, daß sich mit Hilfe desselben manche aus der Vertheilung der Geschiebe entnommene Einwürfe gegen die Torell'sche Inlandeistheorie widerlegen lassen.

Eine geologische Übersichtskarte der Statthaltereischaft Vermland im Maßstab von 1:400·000 hat A. E. Törnebohm [1]) ausgeführt und derselben eine Beschreibung beigefügt.

Auf der Pariser Weltausstellung im Jahre 1878 waren 4 Sektionen der geologischen Specialkarte von Norwegen im Maßstabe von 1:100·000 ausgestellt. — Seitdem sind weitere Sektionen erschienen und zwar wurden die Aufnahmen unter der Direktion von Th. Kjerulf zu gleicher Zeit in der Gegend von Christiania, von Bergen und von Trondhjem begonnen, so daß heute die Karten, welche die Umgebungen dieser Städte darstellen, zum größten Theile fertig gestellt sind.

Seine geologischen Untersuchungen in der Granitzone

---

[1]) Stockholm 1881.

Neu-Rußlands, östlich vom Dnjepr, veröffentlicht Stanislaus Kontkiewitz im „Gornyj Jurnal.“ [1])

Die geologische Kenntnis Asiens hat im Jahre 1881 wesentliche Bereicherungen erfahren.

Neue Angaben über die Mineralreichthümer Persiens und Notizen über die Gegend westlich von Zendjan hat A. H. Schindler veröffentlicht. [2])

Einige Bildungen der jüngeren Epochen in Nord-Persien bespricht E. Tietze. [3]) Er erörtert der Reihe nach: Schotter, Konglomerate und jüngere Bildungen am Südfuße des Alburs, Kulturschichten und Säugethierreste im persischen Steppenlehm, die künstlichen Hügel oder Tepe, — jüngere Bildungen im Innern des Alburs und fragliche Spuren der Eiszeit, und jüngere Bildungen auf der Nordseite des Alburs und an der caspischen Küste. Das Hauptverdienst des Verfassers scheint uns, abgesehen von den zahlreichen einzelnen Beobachtungen, in der Zusammenstellung der betreffenden Litteratur zu liegen, welche es späteren Reisenden sehr erleichtern wird, die von Tietze aufgeworfenen Fragen zu lösen. —

In einer „ergänzende Bemerkung bezüglich des Diluviums von Masenderan in Persien“ betitelten Mittheilung sucht E. Tietze es zu entschuldigen, daß er auf Grund vorgefundener Cyclostoma-Gehäuse einen Thon als marin bezeichnet habe. [4])

Von C. Griesbach ist unter dem Titel „Geology

---

[1]) St. Petersburg 1881.

[2]) Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, 31. Bd., S. 169.

[3]) Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, 33. Bd., S. 67:

[4]) Verhandl. d. k. k geol. Reichsanstalt. Wien 1881, Nr. 14, S. 267.

of the section between the Bolan Pass in Biluchistan and Girishk in Southern Afghanistan“ eine werthvolle Mittheilung über die geologischen Verhältnisse von Afghanistan und Beludschistan erschienen.[1]) Während er mit dem Auftrage, das Goldvorkommen bei Kandahar und die Petroleumspuren bei Sibi zu untersuchen, diese Gegenden bereiste, ist es dem Verfasser gelungen einen Einblick in den geologischen Bau derselben zu gewinnen. Sie zerfallen in drei Abschnitte: das Gebiet von Brahnik in Beludschistan, gekennzeichnet durch alttertiäre Gebilde mit Kalkfacies, die Umgebung des Pischinthales mit an die europäischen Flyschbildungen erinnernden Sandstein und Schiefer, und endlich die von Kreidekalken und Eruptivgesteinen gebildeten Ketten von Kandahar und Schah Maksud. Ohne eine Vertretung der Kreide gänzlich auszuschließen meint Griesbach die Flyschbildungen für eocän erklären zu dürfen. Von jüngeren Schichten herrschen miocäne, gypsführende, oft bunte Thone, die öfter auf Sandstein aufliegen, vor und nehmen dieselben an den Grenzen von Beludschistan und Afghanistan ausgedehnte Flächen ein. Andere Thone, Schotter, Konglomerate und Sandsteine rechnet Griesbach dem Pliocän zu. In den Kreidegesteinen sind am merkwürdigsten die eruptiven Bildungen und der Verfasser bildet geradezu granitische Intrusionen im Hippuritenkalke ab. In diesen Regionen finden sich manchmal die Kreidekalke in krystallinischen Marmor umgewandelt.

Die Grundzüge der Geologie der südlichen Hemisphäre, Südamerika ausgenommen, sucht C. L. Griesbach[2]) festzustellen. Ein ausführliches Referat über diese Arbeit hat

[1]) Mem. of the geol. survey of India. Calcutta 1881.

[2]) Geological Notes. Records Geol. Surv. of India, Vol. XIII, p. 83.

W. Waagen[1]) im Jahrbuche für Mineralogie, Geologie und Paläontologie veröffentlicht.

Eine sehr interessante Übersicht der reichen paläontologischen Schätze des „Indian-Museum" zu Kalkutta hat Ottokar Feistmantel veröffentlicht.[2])

Die Fossilien des Gondwana-Systems in Indien hat Ottokar Feistmantel hinsichtlich ihres relativen Alters besprochen.[3]) Er gliedert das ganze Gondwana-System in einen unteren und oberen Theil, von welchem der erstere (von unten nach aufwärts) in die drei, von Blanford aufgestellten Gruppen: 1) Talchir-Division, 2) Damuda-Division und 3) Panchel-Division zerfällt. Der obere Theil des Gondwona-Systemes gliedert sich in die von Feistmantel aufgestellten Abtheilungen: 1) Rájmahal-Division, 2) Zwischengruppe, 3) Jabalpur-Division. Dieser gesammte obere Theil des Gondwana-Systems dürfte der Jura-Periode angehören, während in den unteren Theil Trias- und Perm-Formation sich theilen.

Versteinerungen aus der Karbonformation von Tang-Shan in China hat James W. Carrol[4]) beschrieben.

Das Vorkommen von Triasbildungen im nördlichen Japan hat E. Naumann erörtert.[5]) Von besonderem

---

[1]) 1882, I. Bd., 2. Heft, S. 215.

[2]) Popular Guide to the geological collections in the Indian Museum, Calcutta. No. 4. Calcutta 1881.

[3]) A sketch of the history of the fossils of the Indian Gondwana-System. — Journal, Asiatic Society of Bengal, Vol. I, Part. II, 1881, p. 168.

[4]) Notes on the locality of some fossils found in the carboniferous rocks at Tang-Shan, China. Quart. Journal geolog. Soc. London 1881, Bd. XXXVII, S. 83.

[5]) Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, 31. Bd., S. 519.

Interesse ist der Fund von Monotis salinaria var. Richmondiana Zitt., sowie das Vorkommen von Ammoniten in der japanischen Trias. Der von Brauns als Liasform unter dem Namen Perisphinetes athleta angeführte Ammonit dürfte diesen Schichten entstammen. Durch das Vorkommen der Monotis gewinnen wir, wie Naumann hervorhebt, einen vollständig sicheren Anhalt vor Ermittlung der Stellung der Schichten. „Es sind die japanischen Triasablagerungen wenigstens zum Theil vom Alter der Hallstätter Schichten; sie gehören also zur oberen alpinen Trias. In der japanischen Trias haben wir, was die nördliche Halbkugel betrifft, das am weitesten nach Osten vorgeschobene Vorkommen der oberen alpinen Trias, deren enorm weite Verbreitung durch den Nachweis derselben in Kleinasien, im Himalaya, auf Neuseeland, in Sibirien, auf Spitzbergen, in der amerikanischen Sierra Nevada durch die geologischen Entdeckungen neuester Zeit festgestellt worden ist, vor uns. Die Übereinstimmung der japanischen Monotis salinaria mit der neuseeländischen mag darauf hindeuten, daß die beiderseitigen Gebiete eine Provinz bilden, daß die japanischen Ablagerungen zu den neuseeländischen in engerer Beziehung stehen, als zu den Ostindischen, welche letztere wieder eine Provinz mit den europäischen Gebieten bilden dürften.

Die geologischen Kenntnisse des Festlandes von Afrika haben im Jahre 1881 keine Bereicherung erfahren. Doch hat C. Doelter eine Reise nach den Capverdischen Inseln zum Zwecke des Detailstudiums ihrer vulkanischen Bildungen durchgeführt, über deren Resultate einige vorläufige Mittheilungen erschienen sind.

Einiges über die Ergebnisse seiner Forschungen auf den Capverdischen Inseln berichtet C. Doelter in einem

Schreiben an Hofrath v. Hauer d. D. Porto Praya 10. Jan. 1881.[1])

In einem weiteren Schreiben d. D. Praya 25. Jan. berichtet C. Doelter über einige Beobachtungen von Spuren eines alten Festlandes auf den Capverdischen Inseln[2]) und bespricht nach seiner Rückkehr in einem Vortrage in der Sitzung d. k. k. geol. Reichsanst. vom 20. Dec. 1881 die vulkanischen Gesteine der Capverden.[3])

Im Laufe des Jahres 1882 soll eine umfassende Schilderung der gewonnenen Resultate durch Doelter veröffentlicht werden.

In Amerika hat die paläontologische Untersuchung der geologischen den Rang abgelaufen — zumal die Wirbelthier-Paläontologie hat von Nordamerika aus die weittragendsten Bereicherungen erfahren, während die topographische Geologie daselbst in neuerer Zeit weniger gepflegt wird.

Einen Beitrag zur Kenntnis der Geologie von Florida liefert Eugene A. Smith.[4]) Der Abhandlung ist eine Karte und eine Tafel mit Höhenbestimmungen beigegeben. —

Neue paläozoische Versteinerungen von Ohio und Kentucky beschreibt A. G. Wetherby.[5])

---

[1]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, 1881, 5, S. 79.

[2]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt, 1881, Nr. 9, S. 156.

[3]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, 1881, Nr. 17, S. 339.

[4]) On the Geology of Florida. Americ. Journ. of Science. April 1881, p. 292.

[5]) Description of new fossils from the lower Silurian and Subcarboniferous rocks of Ohio and Kentucky. Journ. Cin-

Rhätiſche Verſteinerungen aus der Argentiniſchen Republik beſpricht H. B. Geinitz.[1])

Einen werthvollen Beitrag zur Kenntnis der Jura- und Kreideformation von Caracoles (Bolivia) hat G. Steinmann geliefert.[2])

Sehr ſpärlich ſind jene Arbeiten, welche die geologiſche Kenntnis Auſtraliens betreffen.

Foſſilien aus den devoniſchen, karboniſchen, und cretaciſchen Ablagerungen von Queensland ſchildert R. Etheridge jun.[3])

Die vulkaniſchen Geſteine der Oſterinſel, der öſtlichſten der auſtraliſchen Inſeln, beſchreibt Ch. Vélain.[4])

Die Paläontologie erreicht in immer raſcherer Entwickelung einen enormen Umfang, und es wird immer ſchwieriger, ihre Fortſchritte zu verfolgen und zu regiſtriren. Zumal gilt dies von der Paläontologie der Wirbelthiere. Über die ſchon vor einiger Zeit erſchienene wichtige Arbeit E. D. Cope's[5]) in welcher derſelbe die verſchiedenen Wirbelthierfaunen Nordamerika's mit den gleichwerthigen Europas zu paralleliſiren verſucht, finden wir ein aus-

---

cinnati Soc. Nat. Hist. Vol. IV, Nr. 1 (April 1881), S. 77, Pl. II und Nr. 2 (Juli 1881), S. 177, Pl. V.

[1]) Neues Jahrbuch für Mineral., Geol. und Paläont. 1881, Bd. II, 1. Heft, S. 103.

[2]) Neues Jahrbuch für Mineral., Geol. und Paläont. Beilageband I, Heft 2.

[3]) On a collection of fossils from the Bowen River Coalfield and the limestone of the Fanning River, North Queensland. Roy. phys. Soc. of Edinbourgh, 1880. Edinburg 1881. Mit 11 Tafeln.

[4]) Les roches volcainques de l'île de Paques (Rapa Nui). Bull. soc. géol. Fr. 1879, 3 sér., Tome VII, p. 415.

[5]) The relations of the horizons of extinct Vertebrata of Europe and North-America. Bull. of the U. St. geol. and geogr. Survey. F. V. Hayden, Waſhington 1879, S. 33.

führliches kritisches Referat Branco's [1]) im Neuen Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie.

Einen Beitrag zur Kenntnis der Hunderaffen in den Pfahlbauten hat Th. Studer [2]) veröffentlicht.

Neue Funde von Ursus spelaeus im Dachsteingebiet schildert F. Kraus. [3]) Hervorgehoben zu werden verdient ein ungewöhnlich gestalteter Schädel mit überaus steilem und hohen Stirnabfall, der durch eine sehr gelungene Heliogravure vor Abbildung gebracht wurde.

H. H. Howarth [4]) veröffentlicht eine Mittheilung über das Vorkommen des Mammuth in Europa und gelangt durch das Studium der gleichzeitigen Fauna und Flora zu dem Schlusse, daß dasselbe unter denselben Lebensbedingungen in Europa existirt habe, wie in Sibirien und daß die gleichen Ursachen sein Verschwinden hier wie dort bedingt hätten. Über letzteren Punkt verheißt der Autor eine demnächstige Arbeit.

Dr. Roth's Ausgrabungen in oberungarischen Höhlen bespricht Dr. A. Nehring. Von den 6 Höhlen, die Herr Roth im Auftrage der k. ungar. Akademie und des k. ungar. Karpathenvereines untersuchte, liegen zwei auf dem Berge Novi in der hohen Tatra, zwei südlich von O. Ruzsin, einem Dorfe nordwestlich von Kaschau am Hernad, die fünfte ist die Höhle von Haligocz in der Zips und die sechste liegt in der sogenannten Geraun bei Dobschau. Nebst zahlreichen, noch jetzt in der Umgebung lebenden Arten und dem ausgestorbenen Ursus spelaeus erkannte

---

[1]) Jahrg. 1882, I. Bd., 2. Heft, S. 275.

[2]) Bern 1881.

[3]) Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, 1881, 4. Heft, S. 529.

[4]) The Mammoth in Europe. Geol. Mag. 1881, S. 205 und 251.

und bestimmte Dr. A. Nehring noch eine ansehnliche Menge von Arten, die gegenwärtig der oberungarischen Fauna fehlen und nur noch viel weiter im Norden oder im Osten angetroffen werden, wie insbesondere: Cervus tarandus, Canis lagopus?, Myodes lemmus, M. torquatus, Arvicola ratticeps, Arv. gregalis, Lagopus albus, Stryx nictea?, Lagomys hyperboreus oder pusillus, Spermophilus altaicus?, Cricetus phaeus?, Antilope saiga?. Somit wären in den oberungarischen Höhlen Reste der arktisch-alpinen, wie auch der Steppenfauna vertreten.[1])

Dr. J. Woldřich hat einen Nachtrag zur Fauna der „Certová dira" in Mähren (Verhandl. d. geol. Reichsanst. 1880, Nr. 15, S. 268) veröffentlicht.[2])

Einen dritten[3]) Beitrag zur diluvialen Fauna der mährischen Höhlen liefert derselbe und beschreibt einige Canidenreste aus der Höhle Certova dira bei Stramberg in Mähren. Derselbe berichtet ferner über einen prähistorischen Knochenfund von Slavikovic-Austerlitz, bestehend aus einem menschlichen Oberkiefer, aus Resten von Canis fam. palustris Rütim., von Vulpes vulgaris Gray, von Anas (wahrscheinlich Boschas L.) von Cricetus frumentarius Pallas und von Dentalium.

Über die Auffindung von Renthiergeweihen, Pferde- und Wiederkäuerzähnen im Schotter der Terrasse von St. Prex berichtet Bionnet.[4])

Renthierfunde in Sachsen hat H. B. Geinitz besprochen.[5])

---

[1]) Berliner Zeitschr. f. Ethnologie 1881.
[2]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1881, Nr. 8, S. 122.
[3]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. Wien 1881, Nr. 16, S. 322.
[4]) Bull. Soc. vaud. 1881, XVII, p. 1.
[5]) Zeitschr. der deutschen geol. Ges. 33. Bd., S. 170.

In einem Schreiben an v. Hauer (ddo. Prag, 21. Februar 1881), berichtet G. Laube über neue Knochenfunde bei Prag (Steinbock) aus dem Lehm. [1])

Ein fossiles Hirschgeweih von auffallender Abnormität aus einem alten Rheinarm bei Stockstadt schildert A. v. Klipstein [2]) und schreibt dasselbe, welches eine ungewöhnliche, mit zahllosen Auswüchsen versehene Monstrosität darstellt, dem Cervus euryceros der Diluvialperiode zu.

Eine Notiz über fossile Säugethiere (Hipparion, Rhinoceros, Mastodon? Helladotherium, Tragoceras) von Maragha in Persien veröffentlicht C. Grewingk. [3])

Über einen Fund von Oberkieferfragmenten eines Tapirs in den Ligniten von Sarzanello im Val di Magra berichtet Capellini [4]) und bezeichnet die Reste als denen des Tapirus hungaricus Meyer am nächsten stehend.

Einen Chalicotheriumzahn von Siebenhirten bei Mistelbach beschreibt Th. Fuchs in einer eingesendeten Mittheilung in den Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt in Wien. [5])

Über einen neuen Fund von Listriodon in einer Ziegelei von Nußdorf bei Wien berichtet Ernst Kittl in einem Vortrage in der Sitzung der geol. Reichsanstalt in Wien vom 15. März 1881. [6])

In der Sitzung der k. k. geol. Reichsanstalt in Wien vom 20. December 1881 legt R. Hoernes Säugethier-

---

[1]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt, 1881, 6, S. 63.

[2]) „Jagd-Zeitung". Wien 1881. Nr. 6.

[3]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. Wien 1881, Nr. 15, S. 296.

[4]) Capellini. Resti di Tapiro nella lignite di Sarzanello. Accad. dei Lincei, Vol. IX, 1881.

[5]) 1881, 5, S. 77.

[6]) Verhandl. der k. k. geol. Reichsanstalt 1881, 17, S. 103.

reſte aus den Braunkohlenablagerungen der Steiermark vor. (Unterkiefer eines im Zahnwechſel begriffenen Individuums von Mastodon angustidens, wenig abgekaute Zähne von Rhinozeros Sansaniensis und Aceratherium cf. Goldfussi kaup.) [1])

Säugethierreſte (Felis, Dicroceros (Palaeomeryx), Hyotherium, Rhinoceros, Chalicomys) aus der Braunkohle von Göriach bei Turnau erwähnt eben derſelbe. [2])

Über einen merkwürdigen Zahn eines Squalodon, welcher gemeinſchaftlich mit Rhinoceros hemitoechus, Elephas antiquus, Ursus spelaeus, Arctomis marmotta, Hystrix sp. und Cervus dama in einer quaternären Knochenbreccie bei Montetignoſo nächſt Livorno gefunden wurde, berichtet Forſyth Major. [3])

Über ein Vorkommen von Squalodon in der miocänen Mergelmolaſſe von Jano bei Bologna berichtet Capellini [4]) und identificirt denſelben mit Squalodon Gastaldii Brandt.

Einen Unterkieferaſt von Triconodon mordax Owen mit 4 echten Molaren aus den Purbeckſchichten von Swanage beſchreibt E. W. Willet. [5])

Einen juraſſiſchen Vogel (Laopterys priscus) von Wyoming beſchreibt O. C. Marſh [6])

---

[1]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanſtalt 1881, Nr. 17, S. 339.

[2]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanſtalt. Wien 1881, Nr. 17, S. 329.

[3]) Squalodon quaternarium. Atti Soc. Tosc. Processi verb. 1881, 227.

[4]) Avanzi di Squalodonti nella Molassa marnosa miocenica del Bolognese. Mem. Accad. Bologno. Serie 4, Vol. II. 1881.

[5]) Notes on a mammalian jaw from the Purbeck beds at Swanage. Dorset. With an introduction by Henry Willet. Quart. journ. geol. soc. Vol. XXXVII, p. 376, 1881.

[6]) Discovery of a fossil bird of the jurassic of Wyoming. Americ. journ. of sc. Vol. XXI, 1881, p. 341.

H. G. Seeley[1]) tadelt in einem eingehenden Aufsatze die Anschauungen C. Vogt's über den Reptilcharakter von Archaeopterix. In einem zweiten Aufsatze[2]) vergleicht Seeley die Photographien des Berliner und des Londoner Exemplares und kommt zu dem Schlusse, daß dieselben zwei verschiedenen Arten angehören, bildet aber trotzdem das Berliner Exemplar als Archaeoptrix macrura Owen ab. In einem Aufsatze über denselben Gegenstand von O. C. Marsh[3]) erklärt derselbe auf Grund genauer Untersuchungen der beiden Originale den Archaeoptrix wohl für einen Vogel, jedoch für den am meisten reptilischen. Pterodactylus montanus, die einzige Pterosaurierart aus dem amerikanischen Jura, wurde nun von O. C. Marsh[4]) zur Gattung Dermodactylus, erhoben, hauptsächlich, weil die Knochen, obwohl auch pneumatisch, doch dickere Wände besitzen als die der echten Pterodactylen, auch die dazu gerechneten Zähne gerundeter sind als bei diesen. Die Verknöcherung mehrerer Wirbel und die Gelenkung der Skapulä an den gemeinschaftlichen Dornfortsätzen dieses Wirbelknochens, wodurch gewissermaßen der Beckengürtel sich im Brustgürtel wiederholt, stellen das auffallendste Skelettmerkmal der riesigen Pteranodon-Formen dar. Neben den großen bis 25′ Flügelbreite erreichenden Pterosauriern der kreta-

---

[1]) Seeley, Professor Carl Vogt on the Archaeopterix. Geol. mag. 1881, p. 300.

[2]) Seeley, On some differences between the London and Berlin specimens referred to Archaeopterix. Geol. mag. 1881, p. 454, Tome XII.

[3]) Marsh, Jurassic birds and their Allies. British Assoc. for the advancement of sc. at York. Sept. 2. 1881.

[4]) Note on american Pterodactyls. Americ. journ. of sc. Vol. XXI, 1881, p. 342.

ciſchen Pteranodon-beds, hat ſich nun auch eine kleine Art Pteranodon nanus gefunden, welche eine Flügelſpannung von 3—4′ beſitzt.

Eine Überſicht der amerikaniſchen Dinoſaurier finden wir in O. C. Marſh's Abhandlung, Principal characters of american jurassic Dinosaurs.[1]) Er theilt dieſelben in 6 Unterordnungen ein: Sauropoda, Stegosauria, Ornithopoda, Theropoda, Hallopoda und Coeluria, von denen die erſten drei Pflanzenfreſſer, die letzten drei Fleiſchfreſſer ſind.

H. G. Seeley[2]) hat die im Muſeum der Wiener Univerſität aufbewahrten Materialien, welche Dr. E. Bunzel den Grund zu ſeiner Monographie der „Reptilien der Goſauformation“[3]) boten, einer neuerlichen, eingehenden Bearbeitung unterzogen, was um ſo nothwendiger erſchien, da dieſelben durch die eifrigen Bemühungen Prof. E. Sueß bedeutend bereichert worden waren und auch Bunzel's auf ungenügendes Vergleichsmaterial gegründete Beſtimmungen einer Reviſion bedurften. An der Hand ſeiner reichen Erfahrungen auf dieſem Arbeitsgebiete gelangt Seeley zu dem Schluſſe, daß die Wirbelthierfauna der Goſaubildungen — der Verfaſſer zählt 14 Gattungen mit 18 Arten — nicht im Stande iſt, genaue Anhaltspunkte zur ſchärferem Präciſirung der Altersfrage dieſer Ablagerungen zu liefern und daß in Bezug auf die Altersbeſtimmung der kohlenführenden Ab-

---

[1]) Part. V. Americ. journ. of sc. Vol. XXI, 1881, p. 417. Tome XII—XVIII.

[2]) The Reptil Fauna of the Gosau Formation preserved in the Geological Museum of the University of Vienna. Quart. Journ. of the Geol. Soc. London, Nov. 1881, p. 620. Mit Tafel XXVII—XXXI.

[3]) Abhandl. d. k. k. geol. Reichsanſtalt, Bd. V, Wien 1871.

theilung der Gosaubildungen in der Neuen Welt noch immer die übrigen fauniſtiſchen Verhältniſſe maßgebend ſind. Auf Grund einer von den älteren Anſchauungen ziemlich abweichenden Darſtellung der ſtratigraphiſchen Verhältniſſe dieſer Ablagerungen kommt Prof. Sueß zu dem Schluſſe, daß die in Frage ſtehende Schichtgruppe älter als das echte Turon ſei und insbeſondere als die Zone des Hippurites cornu-vaccinum.

H. G. Seeley[1]) beſchreibt ferner ihm von Prof. E. Sueß zur Bearbeitung übergebene, bei Comen gefundene Reſte einer Eidechſe und zwar ſind von derſelben 12 Rückenwirbel, 2 Sacralwirbel und etwa 65 Schwanzwirbel erhalten. Der Autor beſchreibt die Reſte als Adriosaurus und nennt ſie Adr. Suessi.

Derſelbe Autor beſchreibt auch die Schnauzenenden von Ornitocheirus xiphorhynchus mit ſpitzer und O. Reedii mit ſtumpfer Schnauze. Der Autor hat dieſelben Exemplare bereits früher in ſeinem Werke über Ornithosauria erwähnt.[2])

Über die Ordnung Theriodontia veröffentlicht R. Owen[3]) eine durch Hinzufügung der Merkmale: „Bezahnung monophydont und Humerus durch ein Foramen entepicondylare durchbohrt" vervollſtändigte Mittheilung und beſchreibt eine neue Gattung Aelurosaurus felinus

[1]) Seeley, On remains of a small lizard from the neocomian rocks of Comen near Trieste, preserved in the geological museum of the University of Vienna. Quart. journ. geol. soc. Vol. XXXVII, p. 52, Tome IV, 1881.

[2]) On two Ornithosaurians referable to the genus Ornithocheirus, from the Upper Greensand of Cambridge. Geol. Mag. Vol. VIII, Nr. 1, 1881, S. 13, Taf. I.

[3]) Owen, On the arder Theriodontia, with a description of a new genus and species. Quart. journ. geol. soc. Vol. XXXVII, p. 261, Tome IX, 1881.

Owen aus der Trias von Gough, im Karoo-Distrikt von Südafrika, vertreten durch einen Schädel, dessen postorbitaler Theil abgebrochen ist.

Eine genaue Beschreibung des Beckens von Platypodosaurus robustus liefert derselbe Autor[1]) Rumpfwirbel, Rippentheile, ein Sternum, eine Scapula und ein Humerus wurden schon früher[2]) beschrieben.

Über einen Schädel von Nothosaurus mirabilis aus der Trias Westfalens berichtet Schlüter.[3])

Simosaurus pusillus aus der Lettenkohle von Hoheneck schildert O. Fraas.[4])

Einen Schädel von Trionyx Styriacus aus Feisternitz bei Eibiswald erwähnt K. F. Peters in einem Schreiben an Hofrath F. Ritter v. Hauer.[5])

Einen Beitrag zur Kenntnis der mittelmiocänen Trionyx-Formen der Steiermark hat R. Hoernes veröffentlicht, in welchem er über einige neue Arten vorläufige Mittheilung macht.[6])

H. Credner hat von vortrefflichen Abbildungen begleitete Beschreibungen der Stegocephalen (Labyrinthodonten) aus dem Rothliegenden des Plauen'schen Grundes bei Dresden veröffentlicht. Im ersten Theile derselben[7])

---

[1]) Description of parts of the skeleton of an anomodont Reptile. Part. II. The Pelois. Quart. journ. geol. soc. Vol. XXXVII, p. 256, Tome X, 1881.

[2]) Vgl. das Referat im N. Jahrbuch 1881, I, 276.

[3]) Sitzungsbericht der niederrhein. Ges. in Bonn, 1881, S. 62—63.

[4]) Württemb. naturw. Jahreshefte, 1881, S. 319, Taf. I.

[5]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt. Wien 1881, Nr. 12, S. 221.

[6]) Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, 31. Bd., S. 479.

[7]) Zeitschr. der deutschen geolog. Gesellschaft. Bd. XXXIII, 1881, S. 298—330, Taf. XV—XVIII.

finden wir eine Übersicht der bis nun aus den karbonischen und permischen Ablagerungen Deutschlands bekannten Stegocephalen, von welchen neun nachgewiesen werden, ferner eine Erörterung der Fundorte und die Beschreibung des Branchiosaurus gracilis Credn. nov. sp., welcher dem Br. salamandroides Fritsch aus Böhmen nahe verwandt, aber durch größere Schlankheit aller Verhältnisse und stärkere Entwickelung der Chorda dorsalis verschieden ist. Im zweiten Theile[1]) schildert Credner die neue Form: Branchiosaurus amblystomus, welche zuerst für der Gattung Mikrodon (Limnerpeton) Fritsch angehörig gehalten worden war.[2]) Diese Form weicht übrigens in manchen Eigenthümlichkeiten nicht unbedeutend von den bis nun bekannten Branchiosaurus-Formen ab (so durch die großen Nasalia, das Fehlen der Kiemenbogen, die Zahl der Wirbel, den kräftigen Schuppenpanzer der Bauchfläche u. s. w.). Credner ist geneigt Br. amblystomus für den reifen, Br. gracilis für den Larvenzustand einer einzigen Art zu halten, äußert sich jedoch hierüber nur vermuthungsweise.

Von A. Fritsch's[3]) großem Werke über die Fauna der Gaskohle und der Kalksteine der Permformation Böhmens ist das 3. Heft des I. Bandes erschienen. In demselben schildert er die Familie Nectridea und rechnet hierzu: Urocordylus Huxley, Keraterpeton Huxley, Lepterpeton Huxley, Ptyonius Cope, Oestocephalus Cope, Hyphasma Cope und Sauropleura Cope?, worauf die Beschreibung der Vertreter der Familie der

---

[1]) Zeitschr. der deutschen geolog. Gesellschaft. Bd. XXXIII, 1881, S. 574—603, Taf. XXII—XXIV.

[2]) Berichte der naturf. Ges. in Leipzig, S. 5.

[3]) Prag 1881.

Limnerpetideae Fritsch folgt. Von Limnerpeton zählt der Verfasser 8 Arten.

Über die Auffindung der von Fritsch in seinem Werke über die Fauna der böhmischen Gaskohle dargestellten Kammplatten berichten Th. Stock[1]) und R. H. Traquair.[2])

Über einige merkwürdige fossile Fische aus den Devonschichten der Umgebung der Scaumenac Bai in der Provinz Quebec veröffentlicht S. F. Whiteaves[3]) eine Abhandlung.

Ein schön erhaltenes Kopfschild von Zenaspis Salweyi Eg. sp. aus dem Oldred von Skerrid Vawr bei Abergavenny bildet H. Woodward[4]) in 1/3 Verkleinerung ab.

Eine neue Gattung fossiler Fische aus den Kohlenablagerungen, drei Arten umfassend, beschreibt und bildet S. W. Davis[5]) ab. Dieselbe unterscheidet sich nur durch den Mangel jeder Zähnelung am Hinterrande der Stacheln von Pleuracanthus und wird als Anodontacanthus angeführt und zwar A. acutus und obtusus

[1]) On some british specimens of the „Kammplatten" or „Kammleisten" of Prof. Fritsch. Ann. and mag. nat. hist., 5 series, Vol. VIII, 1881, p. 90, T. VI.

[2]) „Kammplatten" in the ironstone of Borough Lee. Geol. mag., July 1881, p. 334.

[3]) On some remarkable fossil Fishes from the devonian rocks of Scaumenac Bay in the Province of Quebec. Ann. mag. nat. hist., 5. ser., Vol. VIII, 1881, p. 159.

[4]) Note on a fine head-shield of Zenaspis (Cephalaspis) Salweyi Egerton sp. = Cephalaspis asterolepis Harley. Geol. mag. Dec. II, Vol. VIII, p. 193, T. VI, 1881.

[5]) On *Anodontacanthus*, a new genus of fossil fishes from the coal-measures; with description of three new species. Quart. journ. geol. soc., Vol. XXXVII, 1881, p. 427, T. XXII, fig. 10—12.

aus der Cannelkohle von Tingley in Yorkshire und A. fastigatus aus dem Blackbandeisenstein von Loanhead bei Edinburgh.

Neue fossile Fische aus dem Blackband von Borough-Lee bei Edinburgh hat R. H. Traquair[1]) beschrieben. Neue Gattungen sind: Cynopodius crenulatus und Ganopristodus splendens; von neuen Arten aus bekannten Geschlechtern werden 5 beschrieben: Cladodus bicuspidatus, Pleuracanthus elegans, Diplodus parvulus, Ctenodus angustulus und Coelacanthus striatus.

Über einen Fisch der Permformation von Igornay macht A. Gaudry[2]) eine Mittheilung. Er nennt denselben Megapleuron Rochei und hält ihn für verwandt mit Ceratodus, doch unterscheidet er sich von demselben durch rhombische Schuppen. An der Chorda dorsalis findet sich keine Spur von Wirbelkörpern, dafür sind die Rippen wohl entwickelt.

Fischreste aus den Bonebedablagerungen von Aust beschreibt J. W. Davis[3]) und hält es für höchst wahrscheinlich, daß dieselben aus den das Bonebed unterlagernden verschiedenen Formationen (Kohlenkalk, Steinkohlenformation, Keuper) ausgewaschen sind.

Ein gut erhaltenes Exemplar von Palaeospinax priscus Egerton aus dem Lias von Lyme Regis, veranlaßt

---

[1]) Notice of new fish remains from the blackband ironstone of Borough See near Edinburgh. Geol. Mag. 1881, p. 34.

[2]) Sur un poisson du permien d'Igornay. Bull. de la soc. géol. de France, 3 sér., T. IX, 1880—81.

[3]) Notes on the fish remains of the bonebed at Aust, near Bristol; with the description of some new genera and species. Quart. journ. geol. soc. Vol. XXXVII, p. 414, T. XXII, 1881.

J. W. Davis[1]) die Egerton'sche Beschreibung zu vervollständigen und hält sich Ersterer durch die Ähnlichkeit mit der lebenden Gattung Acanthias für berechtigt, diesen als Nachkommen des Palaeospinax zu betrachten.

Über ein Lager von fossilen Fischen im Aptien-Mergel von Rosan berichtet Ch. Lory[2]) und Villot[3]) beschreibt denselben Horizont im Thale von Doua (Vaucluse).

Fischzähne aus der obersenonen Tuffkreide von Maastricht, für welche er den Gattungsnamen Rhombodus vorschlägt, bespricht W. Dames.[4])

Derselbe Autor beweist durch die Lage einer Lumbricaria in Aspidorhynchus acutirostris Ag. des Berliner Museums, daß es sich bei diesem wurmartigen Körper hier um den Rest des Darms handle, warnt aber davor alle sog. Lumbricarien in dieser Weise zu deuten.[5])

Eine kurze Mittheilung über einen Zahn, der Fischgattung Ancistrodon angehörig, veröffentlicht Schlüter[6]) und erläutert dieselbe durch einen Holzschnitt.

In einer Mittheilung über das Vorkommen und die geologische Bedeutung der Clupeidengattung Meletta

---

[1]) On *Palaeospinax priscus* Egerton. Ann. and mag. nat. hist., 5 series, Vol. VII, 1881, p. 429, T. XX.

[2]) Lory, Note sur un gisement de poissons fossils dans les marnes aptiennes de Rosans (Hautes-Alpes). Bull. Soc. géol., 1879, VII, 677.

[3]) Villot, Gisement aptiens de poissons fossiles dans le Vaucluse. Bull Soc. géol., 1881, IX, 384.

[4]) Sitzungsber. der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin, Nr. 1, 1881.

[5]) Lumbricaria in Aspidorhynchus acutirostris Ag. aus den lithographischen Schiefern von Solenhofen. Sitzungsber. d. Ges. d. naturf. Fr. zu Berlin, 15. März 1881, Nr. 3.

[6]) Die Fischgattung Ancistrodon Debey. Sitzungsber. d. niederrhein. Ges. in Bonn, 1881, S. 61.

Valenc in den österreichischen Tertiärschichten[1]) zieht Anton Rzehak die von J. Heckel beschriebenen Arten: M. longimana und crenata ein, da die von Heckel angegebenen Charaktere sich nicht auffinden lassen. An Stelle der beiden Namen hat M. Heckeli Rzeh. zu treten, von welcher gute Reste aus dem oligocänen Lepidopides-Schiefer von Krepitz in Mähren beschrieben werden. Übrigens zeigt Rzehak, daß im österreichischen Tertiär mehr als zwei Horizonte auftreten, die durch Meletta-Reste ausgezeichnet sind, so daß man die „Meletta-Schichten" nicht als einen geologisch verwerthbaren Horizont bezeichnen kann. Doch glaubt Rzehak, daß Meletta sardinites Heck. auf die sarmatischen Schichten beschränkt sei, während er die im Schlier Mährens vorkommende Form als Meletta praesardinites beschreibt. Der von Rzehak ausgesprochenen Meinung, daß die Brauchbarkeit fossiler Fischreste für stratigraphische Gliederung überhaupt problematisch sei, wird man wohl kaum absolut beipflichten können. Nur die spärliche und oberflächliche Beschäftigung mit den Fischresten hat zu argen Verwirrungen Anlaß gegeben, von welchen die nun glücklich beseitigte Meletta-Konfusion ein abschreckendes Beispiel darbietet.

Der Vorgang Rzehak's, schlecht charakterisirte Arten einfach mit neuen Namen zu belegen, obwohl die Fehler des Autor's leicht zu berichtigen wären und über die Identität der Form kaum ein Zweifel obwaltet, scheint kaum gerechtfertigt. Nach gewöhnlichem Gebrauche hätte einer der von Heckel gegebenen Namen für die Form angewendet werden müssen, welche Rzehak nunmehr Meletta Heckeli nennt.

Einen sehr ausführlichen Bericht über die Arbeit

[1]) XIX. Bd. der Verhandl. des naturf. Vereins in Brünn.

Nathorst's [1]) über die Spuren verschiedener Evertebraten und deren paläontologische Bedeutung hat Th. Fuchs in den Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien erstattet.

In allen Formationen kommen problematische Zeichnungen und Abdrücke vor, die man meist für Pflanzenabdrücke gehalten oder auch nur als Problematica bezeichnet hat, wie z. B. die Harlanien aus den cambrischen Schichten Amerikas, die Nemertiliten der Culmschiefer, die Zopfplatten des braunen Jura, die vielen verschiedenen „Hieroglyphen" der Flyschformation und die mannigfaltigen Zeichnungen, die als Protichniten, Eophyton, Spirophyton, Taonurus u. A. beschrieben worden sind. Nathorst löste diese Fragen durch ein einfaches, aber höchst gelungenes Experiment, indem er nämlich die Eindrücke, die verschiedene Thiere hervorbrachten, wenn er sie über weichen Schlamm kriechen oder laufen ließ, studirte. Er versuchte dies mit beiläufig 40 Meeresthieren und einigen Insekten, Insektenlarven und Regenwürmern, und es gelang ihm, auf diese Weise die schönsten Nemertiliten, Harlanien, Zopfplatten, Protichniten, Eophytons, Spirophytons 2c. darzustellen und wurde außerdem noch durch die überraschende Entdeckung belohnt, daß der größte Theil der sogenannten „Fucoiden", wie Bythotrephis, Chondrites bollensis, Chond. hechingensis, ebenso die Flyschfucoiden, als Chondrites intricatus, Targionii affinis u. A. nichts als verzweigte Wurmröhren seien. Daß die Richtigkeit dieser Entdeckung außer Zweifel steht, beweist das Experiment, welches Nathorst mit einigen Würmern aus den Gattungen Goniada und Glycerea, welche sich an den Küsten Norwegens in großer Anzahl finden, anstellte. Indem er dieselben über weichen Schlamm kriechen ließ, bemerkte er zu seinem Erstaunen, daß die Spur, welche sie zurückließen, baumartig verästelt war. Diese Spur entsteht dadurch, daß die Thiere erst eine Strecke weit vorgehen, sich hierauf auf der Spur etwas zurückziehen und nach einer Seite abweichen, wodurch ein Nebenast entsteht; dasselbe thun sie nun von verschiedenen Punkten aus nach verschiedenen Seiten, schließlich

[1]) Nathorst, Om spår of nagra evertebrerde djur, och deras paleontologisca betydelse. Konigl. Swensk. Vetensk. Akadem. Handlingar. Bd. XVIII, Nr. 7, 1881.

ziehen sie sich bis an den Ausgangspunkt der ersten Spur zurück und machen eine zweite Hauptspur in anderer Richtung, die sie sodann auf dieselbe Weise verzweigen. Auf diese Weise entsteht schließlich ein ganzes Bäumchen. Dieses Manöver vollführen diese Würmer aber nicht bloß an der Oberfläche, sondern auch, indem sie in den Schlamm hineinbohren und so von einem Punkte aus ein baumartig verzweigtes Röhrensystem im Schlamme erzeugen. Die Röhren werden mit einem schleimigen Überzug austapezirt und erlangen dadurch einen gewissen Halt. Gießt man über einen solchen unterminirten Schlamm oder Thon vorsichtig einen dünnen Gypsbrei, so zieht sich derselbe in die Röhren hinein und wenn man nach dem Erstarren des Gypses den Thon vorsichtig abwäscht, erhält man ein zartes Gypsbäumchen als Abguß des verzweigten Röhrensystems. Von den zahlreichen vom Verfasser beobachteten Spuren mögen folgende hier erwähnt werden:

Corophium longicorne (eine Crustacee) bildet, über den Boden laufend, eine Spur, welche ganz mit den „Zöpfen" der sogenannten „Zopfplatten" übereinstimmt.

Idothea baltica bildet, über den Boden laufend, Protichniten.

Eine Planarie bildet eine flache, bandartige Spur.

Eine Montacuta bildet gezähnte Spuren, welche einige Ähnlichkeit mit Graptolithen haben.

Ein Algenfetzen über den Schlamm gezogen, erzeugte eine parallelstreifige Spur, die vollkommen mit dem übereinstimmt, was man als Eophyton beschreibt und für eine Pflanze hielt.

Ganz ähnliche Spuren werden aber wohl auch durch die am Boden hinschleifenden Tentakeln von Medusen erzeugt.

Wassertropfen, auf einen Schlamm fallen gelassen, der mit einer dünnen Wasserschicht bedeckt ist, erzeugen merkwürdig regelmäßige, radförmige Figuren, die entfernt an Medusen erinnern.

Ein Regenwurm brachte eine Zeichnung hervor, die merkwürdig mit jener Skulptur übereinstimmt, die man gewöhnlich als Spirophyton beschreibt und bisher für eine Alge hielt. Diese Zeichnung kam auf folgende Weise zu Stande. Der Regenwurm, der über einen nassen Schlamm kroch, blieb plötzlich stehen und während seine hintere Hälfte in Ruhe verharrte, streckte er seine vordere lang aus, indem er sie gleichzeitig so weit seitwärts bog, daß der Kopf in die Nähe des Hinterleibes

zu liegen kam. Nachdem er nun auf dieſe Weiſe ſeinen vorderen Körper nach Möglichkeit ausgedehnt hatte, zog er denſelben plötzlich wieder zuſammen, ohne jedoch die Lage des Hinterleibes und Kopfes dabei zu verändern.

Gewiß verbreiten die Unterſuchungen Nathorſt's neues Licht über eine große Zahl problematiſcher Verſteinerungen der älteſten Schichten, allein abſolut ſicher ſind die gegebenen Erklärungen gewiß nicht in allen Fällen, wenn auch zugegeben werden mag, daß ſie in den meiſten vollkommen richtig ſein mögen.

Fuchs iſt gewiß im Unrecht, wenn er aus den Ergebniſſen der Nathorſt'ſchen Unterſuchungen ein neues Argument gegen die Darwin'ſche Lehre ableiten zu können glaubt.

C. D. Walcott [1]) erörtert die Organiſation der Trilobiten und beſpricht ihre Verwandtſchaft, indem er auf die nahen Beziehungen der Trilobiten mit der Familie Merostomata (Xiphosura, Eurypterida) hinweiſt.

Über den Bau der Trilobitenſchale veröffentlicht J. Dewitz [2]) eine Mittheilung und zeigt, daß die Schale der älteſten Gliederthiere denſelben Bau, wie die der jetzt lebenden, da auch bei ihnen die Chitinhülle aus Schichten beſtehe und von Porenkanälen durchſetzt werde.

Über Cryphaeus acutifrous nov. sp. und Cryphaeus rotundifrons Emmr. macht Schlüter [3]) eine Mittheilung.

Den Fund eines neuen Homalonotus in den rothen Grauwackenſandſteinen von Torquay erwähnt A. Cham-

---

[1]) The Trilobite: New and old evidence relating to its organization. Bull. of the Museum of comparative zoology at Harward College, Vol. VIII, No. 10, p. 191, Pl. I—VI, 1881.

[2]) Berliner entomol. Zeitſchr., Bd. XXV, 1881, S. 87.

[3]) Sitzungsber. d. niederrhein. Geſ. in Bonn, 1881, S. 144.

pernowne[1]) und H. Woodward[2]) beschreibt denselben unter dem Namen Homalonotus Champernowni.

Einen der Gruppe der Merostomata angehörigen Krebs aus dem rheinischen Unterdevon (Eurypterus cf. pygmaeus Salt) bespricht Cl. Schlüter.[3])

Zwei neue Insektenarten: Blattina (Etoblattina) lanceolata und Termes (Mixotermes?) Luganensis beschreibt Dr. Th. Sterzel aus dem Karbon von Lugau.[4])

H. v. Ihering hat den Versuch gemacht, die Aptychen der Ammoniten in einer neuen Weise zu deuten,[5]) nachdem sie früher (abgesehen von den älteren Anschauungen) entweder als Deckel der Mündung (Rüppel, Owen, Beyrich u. A.) oder als Schutzvorrichtung der Nidomentaldrüse (Keferstein, Waagen) betrachtet worden waren. Er hält die Aptychen für knorpelige Theile, welche im Innern des Ammoniten-Thieres lagen, und den Nackenknorpeln der Decapoden entsprechen, aber mehr oder minder verkalkt sind. Wäre dies richtig, so würde damit mit einem Schlage die oft ventilirte Frage nach der Orientirung des Ammonitidengehäuses entschieden. Sowie es feststeht, daß der Aptychus ein verkalkter Nackenknorpel ist, ist durch die regelmäßige Lagerung desselben

---

[1]) Note on a find of Homalonotus in the red beds of Torquay. Geol. Mag. 1881, p. 487.

[2]) Note on a new english Homalonotus. 1 Taf. Geol. Mag. 1881, p. 849.

[3]) Sitzungsber. d. niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilkunde. Sitzung vom 7. Nov. 1881.

[4]) Separat-Abdruck aus dem VII. Bericht der naturwiss. Ges. in Chemnitz. 1881.

[5]) Neues Jahrbuch für Mineral., Geol. und Paläont. 1881. I. Bd., 1. Heft, S. 41.

im Ammonitengehäuse die äußere oder convexe Seite desselben als die dorsale nachgewiesen. Allein die gegentheilige Ansicht von Sueß und Waagen ist vorläufig noch nicht widerlegt, da der Nachweis Ihering's von der Identität der Aptychen und der Nackenknorpel der Decapoden keineswegs sicher ist. Im Gegentheile ist der Bau der Nackenknorpel in vieler Hinsicht von jenem eines Aptychus verschieden, auch wenn man absieht von der knorpeligen Natur des ersteren und dem kalkigen Aufbau des letzteren.

Ein ausführliches, von einer Abbildung begleitetes Referat über die Abhandlung Douvillé's[1]) über ein Exemplar des Ammonites pseudo-anceps, bei welchem die Mündung fast ganz erhalten und merkwürdig entwickelt ist, finden wir im Neuen Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie[2]) und hat dasselbe Prof. M. Neumayr zum Verfasser. Derselbe erweist an der Hand der Beschreibung Douvillé's die Unzulässigkeit der Annahme Dr. Ihering's, welcher im oben erwähnten Aufsatze die Aptychen der Ammoniten mit dem Nackenknorpel der Decapoden in Verbindung bringt und so zu dem Schluße gelangt, daß die Externseite der Ammoniten die dorsale gewesen sei, wogegen Neumayr an der gegentheiligen Ansicht Sueß' und Waagen's festhält.

Eine ausführliche Darstellung der Hilsammonitiden Norddeutschlands haben M. Neumayr und V. Uhlig[3])

---

[1]) Douvillé, Sur la forme de l'ouverture de l'Ammonites pseudo-anceps. Journ. de Conchyliologie, 1880, Vol. XX, pag. 355.

[2]) Jahrg. 1881, I. Bd., 3. Heft, S. 435.

[3]) Palaeontographica, Bd. XXVII, 3. bis 6. Lief. 1881, S. 129, Taf. 15—55.

veröffentlicht. Es werden aus dem Materiale, welches größtentheils in der Schlönbach'schen Sammlung — jetzt der geologischen Landessammlung in Berlin einverleibt — enthalten ist, 76 Formen angeführt, von denen 32 nicht genau zu bestimmen sind. Sämmtliche vertheilen sich auf die Gattungen Oxynoticeras, Amaltheus, Schloenbachia, Haploceras, Perisphinctes, Hoplites, Acanthoceras und Crioceras.

Eine kurze Notiz über einige von W. Tereschagin gesammelte Kreide-Ammoniten aus Turquestan veröffentlicht M. Neumayr[1]) und beschreibt zwei Fragmente. Das eine ist nur durch etwas niedrigeren Windungsquerschnitt und etwas stärkere Skulptur von Hoplites Deshayesi Leym. unterschieden; das zweite zeigt große Ähnlichkeit mit Haploceras Matheronianum d'Orb. und weicht von diesem nur durch engeren Nabel und breitere, gerundete Windung ab. Neumayr bezeichnet das nicht genau zu bestimmende Alter der Fossilien als ungefähr dem Aptien entsprechend.

Dr. V. Uhlig publicirt in den Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien[2]) Bemerkungen zu Oxynoticeras Georilianum d'Orb., Marcousanum d'Orb. und heteropleurum Neum. et Uhl.

Bemerkungen über die Cephalopodengattung Ancistroceras Boll. und eine Mittheilung über eine neue Untergattung der perfekten Lituiten, Strombolituites veröffentlicht A. Remelé.[3])

Beiträge zur Kenntnis der in ost- und westpreußischen

---

[1]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt. Wien 1881, Nr. 16, S. 325.

[2]) 1881, Nr. 11, S. 216.

[3]) Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1881, S. 187.

Diluvialgeschieben gefundenen Silurcephalopoden liefert H. Schröder.[1])

Eine vorläufige Mittheilung über böhmische, thüringische, Greifensteiner und Harzer Tentaculiten hat Dr. Ottom. Novák veröffentlicht.[2])

Die Gastropoden des Oolithes von Yorkshire schildert eingehend Wilfried H. Hudleston.[3])

Eine Beschreibung eigenthümlicher Körper, welche als Opercula kleiner Gastropoden gedeutet werden, und welche James Bennie im Kohlenkalk von Law Quarry bei Dalry, Ayrshire entdeckt hat, sowie Notizen über silurische Opercula veröffentlicht Etheridge jun.[4])

Das Vorkommen der Gattung Buccinum in den Ablagerungen der ersten und zweiten Mediteranstufe im Gebiete der österreichisch-ungarischen Monarchie bespricht R. Hoernes[5]) und führt 60 Arten, welche der Gattung Buccinum (nach der älteren Auffassung) angehören, an.

Eine auszugsweise Aufzählung der auf ungarischem Gebiet gesammelten Conus-Formen (nach Hoernes und Auinger) publicirt J. Halavats[6]) und bildet auf einer Tafel die von Hoernes und Auinger acceptirten Subgenera von Conus ab.

---

[1]) Schrift der physik.-ökon. Ges. zu Königsberg, XXII, 1, S. 55, 1881, 3 Taf.

[2]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt. Wien 1881, Nr. 14, S. 262.

[3]) Geol. mag. New Ser. Dec. 2. Vol. VII. 1880. 241, 289, 391, 481, 529. Vol. VIII. 1881. 49, 119. Mit 8 Tafeln.

[4]) Ann. mag. nat. hist., 5 sér., Vol. VII, 25, Pl. II, 1881.

[5]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt. Wien 1881, Nr. 15, S. 292.

[6]) Über die Verbreitung der in den Rediterranschichten von Ungarn vorkommenden Conus-Formen. Földtani Közlöni, 1881, 56.

De Laubrière[1]) schildert eine Anzahl neuer Conchylien aus dem Becken von Paris: Pleurotoma Essomiensis n. sp, Turritella Eckiana n. sp., Corbulomya Bezançoni n. sp., Cardium triangulatum n. sp., Limea eocenica aus dem Calc. gross. inf. von Essômes (Aisne); Spirialis Bernayi aus dem Calc. gross. sup. von Trie-Château (Oise); Cypraea Dollfusi n. sp. aus dem Calc. gross. von Montjavoult (Oise); Vermetus Suessoniensis und Fossarus Fischeri aus den Sables du Soissennais sup. von Liancourt St. Pierre (Oise) und Emarginula Carezi von Châlons-sur-Vesle.

Die Acephalen des böhmischen Silur Systemes hat J. Barrande beschrieben.[1]) Die ausführliche textliche und bildliche Schilderung bildet den sechsten Band seines großen Werkes „Système silurien du centre de la Bohême", von welchem Bande heute bereits vier Theile (Text I und Tafeln 1—361) vorliegen. Dem bis nun veröffentlichten Text, welcher die allgemeinen Beziehungen der Acephalen des böhmischen Silur schildert, entnehmen wir zunächst, daß der Reichthum an verschiedenen Formen ein ganz ungemein großer ist. Denn Barrande macht nicht weniger als 1269 verschiedene Acephalen-Formen namhaft, so daß diese Gruppe sich jetzt als die reichste hinsichtlich der Species-Zahl erweist, da Barrande im böhm. Silur 6 Fische, 350 Trilobiten, 97 andere Crustaceen, 1127 Cephalopoden, 71 Pteropoden und 640 Brachiopoden nachgewiesen hat. Die so große Zahl der Pelecypoden vertheilt sich auf 58 Gattungen, von welchen die Hälfte durch Barrande neu begründet wurde. Die 29 alt bekannten Gattungen sind folgende: Arca Lamk. (3),

[1]) Description d'espèces nouvelles du bassin de Paris. Bull. Soc. géol. de France, 3 sér., Vol. IX, No. 5, p. 377 T. VIII.

Astarte Sow. (16), Aviculopecten (8), Avicula Klein (47), Pterinaea Goldf. (31), Pteronitella Bill. (3), Myalina Konck. (1), Cardiola Brod. (73), Cardium Linn. (20), Conocardium Bronn (36), Cypricardinia I. Hall (23), Edmondia Konck. (2), Goniophora Phill. (17), Grammysia Vern. (1), Hemicardium Cuv. (23), Isocardia Lamk. (46), Leda Schum. (10), Lunulicardium Mstr. (105) Modiolopsis Hall (35), Mytilus Linné (43). Nucula Lamk. (32), Nuculites Conr. (1), Orthonota Conr. (4), Palaeaneilo I. Hall (1). Paracyclas I. Hall (5), Pinna Linné (1), Posidonomya Bronn (5), Redonia Rouault (1), Schizodus King (1 Art). — Die 29 von Barrande neu aufgestellten Gattungen, deren Namen zum großen Theile der czechischen Sprache entnommen wurden, sind: Antipleura (2), Babinka (1), Dalila (19), Dceruška (2), Dualina (101), Gibbopleura (3), Kralovna (61), Maminka (3), Mila (11), Panenka (231), Pantata (5), Paracardium (48), Praecardium (45), Praelima (9), Praelucina (31), Praeostrea (2), Šarka (1), Sestra (12), Silurina (8), Slava (18), Sluha (1), Služka (7), Spanila (9), Synek (3), Tenka (2), Tetinka (5), Vevoda (6), Vlasta (28) und Zdimir (1 Art). —

Gegen die von Barrandé gewählte Namengebung wird sich vielleicht Opposition geltend machen; doch wohl mit Unrecht, da es jedem Autor freigestellt sein muß, die ihm zweckmäßig scheinenden Namen zu wählen. Die Š und Ž u. s. f. sind freilich nicht sehr bequem — immerhin dürfte Šarka und Služka noch leichter auszusprechen sein als Ptychochartocyathus, Rhizocupressinoxylon Brachydiastematherium und ähnliche klassisch gebildete Worte.

5 neue silurische Lamellibranchiaten, 4 aus der Hudson-

River-Gruppe, 1 aus dem Niagarakalk, beschreibt S. A. Miller.[1])

Eine neue Pelecypodengattung Guerangeria aus dem Unterdevon von Brülon beschreibt D. Oehlert.[2])

Die Entfaltung des Megalodus-Stammes in den jüngeren mesozoischen Formationen hat R. Hoernes in einer Mittheilung im „Kosmos" erörtert, in welcher er den genetischen Zusammenhang der Megalodontidae Zitt., der Chamidae Lamk. und der Rudistae Lamk. nachzuweisen sucht.[3]) —

Die Gattung Uniona Pohlig wird durch A. v. Koenen als unhaltbar nachgewiesen, indem die Zugehörigkeit der betreffenden Reste zur Gattung Anoplophora Sandb. gezeigt wird.[4])

Einige Trigonien vom Rande des Liasbeckens von Oviedo in Spanien, welche dem Verfasser durch Dr. E. Barrois in Lille übergeben wurden, beschreibt J. Lycett.[5])

Eine neue Art von Trigonia aus den Purbeckschichten schildert R. Etheridge.[6])

Miocäne Pecten-Arten aus den nördlichen Apeninnen in der Sammlung A. Manzoni's beschreibt Th. Fuchs.[7])

---

[1]) Journ. Cincinnati Soc. Nat. Hist. January 1881. Mit 1 Tafel.

[2]) Etudes sur les terrains paléoz. de l'Ouest de la France, No. 8. Bull. d. d. Soc. Scientif. d'Angers, 1881. Mit 1 Tafel.

[3]) Kosmos, V, 1881, S. 416—430, mit 2 Tafeln.

[4]) Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1881, S. 680—687.

[5]) Supplement to the Monograph of the British fossil Trigoniae. Palaeontogr. Society, Vol. XXXV, 1881.

[6]) On a new species of Trigonia from the Purbeck Beds of the Vale of Wardour. With a note on the strata by W. R. Andrews. Quart. journ., Vol. XXXVII, 1881.

[7]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. Wien 1881, Nr. 16, S. 318.

Neue oberſiluriſche Brachiopodenarten von Sropshire beſchreibt und bildet Th. Davidſon [1]) ab.

Den Bemühungen des Rev. Glaß iſt es gelungen den inneren Apparat von Merista, welche Gattung von Sueß 1851 für die ſiluriſche Terebratula herculea Barr. errichtet wurde, in allen ſeinen Theilen bloßzulegen, wodurch es Davidſon ermöglicht wurde eine Illuſtration [2]) der Spiralen, der dieſelbe verbindenden Schleife und des merkwürdigen, ſich an die letzte anheftenden, doppelringförmigen Fortſatzes zu geben. — Für die kleine, ſiluriſche Terebratula navicula Sow., die bisher theils bei Atrypa, theils bei Rhynchonella klaſſificirt wurde, ſtellt Davidſon auf Grund der von Glaß angefertigten Präparate eine neue Gattung: Dayia auf.

Devoniſche und ſiluriſche Brachiopoden in ſekundärer Lage aus den Geſchieben des Buntſandſteins bei Budleigh Salterton in Devonshire hat Th. Davidſon [3]) beſchrieben und gezeigt, daß nur ein kleiner Theil ſiluriſch, die große Mehrzahl aber devoniſch ſeien. Als urſprüngliche Heimat der in Frage ſtehenden Verſteinerungen betrachtet Davidſon die Bretagne und Normandie, wo ſich viele derſelben Arten in ähnlich beſchaffenen Geſteinen wie das Material der Geſchiebe finden.

Einige neue devoniſche Brachiopodenarten: Spirifer

---

[1]) Geol. Mag. New. Ser. Dec. II, Vol. VIII, p. 145. April 1881.

[2]) On the Genera Merista Suess and Dayia Dav. Geol. Mag. 1881, p. 289.

[3]) Monograph of the british fossil Brachiopoda. Vol. IV, part. IV: Devonian and Silurian Brachiopoda, that occur in the triassic pebble bed of Budleigh Salterton. Mit 5 Tafeln. Palaeontogr. Soc. 1881, p. 317.

Winteri, Rhynchonella Ibergensis, Retzia trigonula, Leptaena retrorsa beſchreibt und bildet E. Kayſer[1]) ab.

Eine Aufzählung der bekannten Arten von cykloſtomen Bryozoen und kurze Diagnoſen der neuen Species giebt H. Hamm[2]) in einer Inaugural-Diſſeration und ſtellt eine Abhandlung über die Chilostomen in Ausſicht.

Einen neuen Beitrag zur Kenntnis der Familie der Diastoporidae liefert B. Vine[3]), nachdem er ſchon früher[4]) eine Überſicht derſelben hinſichtlich der Klaſſifikation publicirte.

Morphologiſche Studien über Echinodermen publicirt M. Neumayr[5]) und iſt der Meinung, daß die Cyſtideen nicht, wie es oft der Fall iſt, als eine untergeordnete Abtheilung der Crinoideen betrachtet werden dürfen, ſondern daß ſie eine beſondere Stellung inne haben und als der Vereinigungspunkt der anderen Echinodermengruppen angeſehen werden müſſen. Auf Grund der vom Verfaſſer angeführten Verwandtſchaftsverhältniſſe; welche auf ſehr einfache Beziehungen zwiſchen den einzelnen Gruppen hinzuweiſen ſcheinen, veranſchaulicht dieſer die letzteren durch folgende graphiſche Darſtellung:

Ophiuro-Aſterien	Cyſtideen	Crinoideen
Echinoiden		Blaſtoideen.

---

[1]) Zeitſchr. d. deutſch. geol. Geſ. 1881, Bd. XXXIII, 331. Taf. XIX.

[2]) Die Bryozoen des Maſtrichter Ober-Senon. I. Theil. Die cykloſtomen Bryozoen. Berlin 1881.

[3]) Further notes on the family of Diastoporidae Buck. Species from the Lias and Oolithe. Quart. Journ. geol. Soc. Vol. XXXVII, 1881, 381, Pl. XIX.

[4]) A review of the family Diastoporidae for the purpose of classification. Ebendaſ. Vol. XXXVI, 1880, 356, Pl. XIII.

[5]) Sitzungsber. der Wiener Akademie, Bd. LXXXVI, 1881. Mit 3 Tafeln.

Anomalocyſtideen aus dem Silur Englands und Nord-Amerikas beſchreibt und bildet H. Woodward [1]) ab.

Den Anſchauungen Hambach's [2]) über den Bau der Blaſtoideen tritt C. Herb. Carpenter [3]) in einem Beitrage zur Morphologie der Blaſtoideen entgegen.

C. Herb. Carpenter [4]) beſchreibt zwei neue Crinoiden aus der oberen Kreide des ſüdlichen Schwedens, eine neue Gattung, welche er Mesocrinus nennt und eine neue Art von Antedon, A. impressa.

Neue Crinoiden-Arten und andere Foſſilien aus der Hudſon River Group beſchreibt S. A. Miller [5]) und bildet nebſt dieſen auch Strotocrinus Bloomfieldensis ab.

Auch neue Crinoiden aus der Niagara-Group in Illinois beſchreibt und bildet S. A. Miller [6]) ab.

Den Bau der Gattung Tiaracrinus hat Cl. Schlüter erörtert. [7])

---

[1]) Notes on the Anomalocystidae a remarkable Family of Cystoidea, found in the Silurian Rocks of North America and Britain. Geol. Mag. New Ser., Dec. II, Vol. VII, 1880, 193.

[2]) Transact. Acad. Sc. of St. Louis, IV, 1, 1880.

[3]) On certain points in the morphology of the Blastoidea. Ann. and Mag. of nat. hist. 1880, p. 418.

[4]) On two new Crinoids from the upper Chalk of Southern Sweden. Quart. Journ. Vol. XXXVII, No. 146, pag. 128, T. VI, 1881.

[5]) Description of some new and remarkable Crinoids and other fossils of the Hudson River Group and Notice of Strotocrinus Bloomfieldensis. Journ. Cincinnati Soc. Nat. Hist. Vol. IV, No. 1, April 1881, p. 69, Pl. I.

[6]) New species of fossils and remarks upon others from the Niagara-Group of Illinois. Journ. Cincinnati Soc. Nat. Hist. Vol. IV, No. 2, July 1881, p. 166, Pl. IV.

[7]) Sitzungsber. d. niederrhein. Geſ. f. Natur- u. Heilkunde. Sitzung vom 7. Nov. 1881.

Für Pseudodiadema Bourgeti Des. aus dem mittleren Neocom des Dept. Yonne hat Neumayr eine neue Gattung: Loriolia aufgestellt,[1]) welche sich durch die höchst auffallende Gestaltung ihres Scheitelapparates auszeichnet und in der Entwickelung desselben am ehesten mit einem Hyboclypeus verglichen werden kann.

Einen neuen, bis nun nur in Stacheln bekannten Echiniden aus dem Mittel-Devon der Eifel (Xenocidaris conifera) schildert Cl. Schlüter.[2])

Die vertikale Verbreitung der fossilen Diadematiden und Echiniden im nördlichen Deutschland hat Cl. Schlüter erörtert.[3])

Abdrücke von Medusen in den Cambrischen Schichten Schwedens beschreibt Nathorst.[4]). Von Torell und Linnarson sind unter dem Namen von Spatangopsis costata und Astylospongia radiata eigenthümliche, problematische Körper beschrieben worden, welche in den Cambrischen Schichten von Lugnas in Schweden vorkommen. Dieselben erscheinen als 4—5 strahlige Sterne oder flache 4—5 kantige Pyramiden, welche entweder frei in Schlamm liegen oder mit der Unterfläche auf einer Steinbank aufgewachsen sind oder aber auch nur einen Abdruck auf einer Steinplatte bilden. Bisweilen kommen zwischen den Kanten oder Strahlen halbmondförmige Auftreibungen vor.

Während Nathorst's Aufenthalte in Oresund im

---

[1]) Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1881, S. 570.

[2]) Sitzungsber. d. niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilkunde. Sitzung vom 7. Nov. 1881.

[3]) Sitzungsber. d. niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilkunde. Sitzung vom 7. Nov. 1881.

[4]) Nathorst, Om Aftryk af Medusor i Soeriges Kambriska Lager. Konigl. Svenska Vetensk. Akad. Handlingar, Bd. XIX, Nr. 1, 1881.

Jahre 1880 wurde zufällig ein Schwarm von Aurelien an's Land geſpült. Dieſelben lagen alle mit der Mundöffnung nach unten und als Nathorſt eines der Thiere aufhob, bemerkte er, daß dasſelbe durch das Gewicht ſeines Körpers etwas in den weichen Boden eingeſunken war und daß ſein Gaſtrovascularſyſtem in demſelben einen ſternförmigen Eindruck erzeugt hatte, der mit der ſogenannten Spatangopsis aus den Cambriſchen Schichten von Lugnas die größte Ähnlichkeit zeigte. Nathorſt nahm nun theils Abdrücke von verſchiedenen Quallen, theils goß er das Gaſtrovascularſyſtem derſelben mit Gyps aus, wodurch er gewiſſermaßen Steinkerne des Erſteren erhielt. Die auf dieſe Art hergeſtellten Präparate nun beſitzen ſo große Ähnlichkeit mit den problematiſchen Körpern von Lugnas, daß deren Identität außer Zweifel zu ſtehen ſcheint. Die Sterne und Pyramiden wären demnach Ausgüſſe des Gaſtrovascularſyſtems von Meduſen; die Strahlen der Sterne und die Kanten der Pyramiden ſtellten die Arme dar, und die hier und da zwiſchen den Kanten auftretenden, halbmondförmigen Auftreibungen wären als Abgüſſe der Genitalhöhlen anzuſehen.

Ob die wurmartigen Körper, die Torell als Spiroscolex spiralis beſchrieben hat, wirklich nur Tentakel von Meduſen ſind, die von der Leibeshöhle aus mit Schlamm gefüllt wurden und dann abfielen, wie Nathorſt meint, ſcheint fraglich.

Neue Graptolitenarten aus Dalarne werden von S. L. Törnqviſt[1]) beſchrieben und abgebildet.

Eine intereſſante Arbeit über die Stromatoporen des rheiniſchen Devons hat Aug. Bargatzky[2]) veröffentlicht.

[1]) Om naagra graptolitarter fraan Dalarne. Geol. Fären. i Stockholm Förh. 1881, Bd. V, Nr. 10 (Nr. 66), 334.

[2]) Inauguraldiſſertation. Bonn 1881. Mit 11 Holzſchnitten.

Derſelbe hält gegenüber den von Carter und Roemer angeführten Beobachtungen nicht nur die Selbſtändigkeit der Gattung Caunopora aufrecht, ſondern unterſcheidet neben dieſer auch noch zwei neue Gattungen, Diapora und Parallelopora.

Rugoſe Korallen als oſt- und weſtpreußiſche Diluvialgeſchiebe beſchreibt G. Meyer. [1])

Eine Notiz über das Vorkommen von 12 Septen bei Halysites giebt A. E. Verrill. [2])

Über einige Anthozoen des Devon berichtet C. Schlüter [3]) und bildet dieſelben auf 6 Tafeln ab.

Die bei den geologiſchen Aufnahmen von Sind durch Blanford in Fedden aufgeſammelten Korallen beſchreibt und bildet M. Duncan [4]) ab und zwar den Schichten nach getrennt, ſowie Blanford dieſelben unterſchieden hat. Zum Schluſſe folgt noch eine Schilderung der Alcyonaria, von welcher drei Arten beſchrieben und abgebildet werden.

Gegen die von Rominger und Lindſtröm vertretene Anſicht, (die auch Zittel in ſeinem Lehrbuch der Paläontologie acceptirt hat), nach welcher die Chaetetiden Bryozoen ſeien, äußerte ſich Nicholſon ſchon 1879 in ſeinem Werke über die tabulaten Korallen der paläozoiſchen Epoche ſehr eingehend, indem er den Umfang von Chaetetes auf jene Typen beſchränkt, welche vorſpringende Längsleiſten im Innern der Zellen aufweiſen und häufig in

---

[1]) Schriften der phyſik.-ökon. Geſ. z. Königsberg, XXII, 1, S. 97, 1881. Mit 1 Tafel.

[2]) On the Zoological affinities of Halysites. Amer. Journ. Soc., Vol. XXI, p. 508, 1881.

[3]) Zeitſchr. d. deutſch. geol. Geſ. 1881, S. 75.

[4]) Sind fossil corals and Alcyonaria. Palaeontologia Indica, Ser. XIV, Vol. I, part. 1. Mit 28 Tafeln.

der Steinkohlenformation auftreten, während die äußerlich ähnlichen Monticulipora-Typen, die in älteren paläozoiſchen Schichten aufzutreten pflegen, von ihm genauer umgrenzt und in mehrere Subgenera zerlegt werden. Dybowski hatte 1877[1]) die Ähnlichkeit der Chaetetiden mit den Bryozoen zwar zugegeben, aber diejenige mit den Faovſitiden für nicht minder bedeutungsvoll erachtet, ſo daß er ſich veranlaßt ſah, die wahre Natur der Chaetetiden für noch zweifelhaft zu erklären. Nicholſon[2]) zeigt im erſten Kapitel ſeiner Monographie über Monticulipora, daß Dybowski ein viel zu beſchränktes Material unterſuchte, als daß er zu richtigen Schlüſſen hätte gelangen können. Die Einwendungen, welche gegen Dybowski's Terminologie erhoben wurden, ſind größtentheils nicht bloß formaler Natur. Im zweiten Kapitel des vorliegenden Werkes finden wir den Bau von Monticulipora eingehend geſchildert; der Reihe nach werden Form des Korallenſtocks, Struktur der Zellwände, „spiniform corallites", Dimorphismus der Kelche, Böden, Septa und Pſeudoſepta und endlich die bei einigen Formen auftretenden Epithecal- und Opercular-Gebilde erörtert. Im dritten Kapitel beſpricht Nicholſon die Entwicklung, Verwandtſchaft und ſyſtematiſche Stellung von Monticulipora. Im vierten Kapitel wird die Verſchiedenheit von Monticulipora und Chætetes, Stenopora, Tetradium, Ceramopora und Heterodictya erörtert, während im fünften die Unterabtheilungen der Familie der Monticuliporidae gebildet werden. Verfaſſer will 4 Gattungen anwenden: Fistuli-

[1]) Die Chaetetiden der oſtbaltiſchen Silurformation. Verhandl. d. k. ruſſiſchen min. Geſ. zu St. Petersburg.

[2]) Alleyne Nicholson, On the structure and affinities of the genus Monticulipora and its sub-genera. Edinburgh and London 1881. Mit 6 Tafeln.

pora M'Coy, Constellaria Dana, Dekaya Edw. u. Haime und Monticulipora d'Orbigny. Die letzte Gattung hätte in 4 Subgenera: Heterotrypa, Diplotrypa, Monotrypa und Prasopora zu zerfallen. Der monographischen Schilderung der Arten, welche diesen Untergattungen angehören, sind die vier folgenden Kapitel gewidmet. Im Anhang erörtert Nicholson die von Dybowski als Trematopora und Dittopora geschilderten Formen.

Über fossile Spongien wurden im Laufe des Jahres 1881 zahlreiche Abhandlungen veröffentlicht.

Aus den silurischen Schichten von Hamilton, Ontario schildert J. Sollas[1]) eine neue Hexactinellide mit nicht zusammenhängenden Skeletelementen (Lyssakina) und nennt dieselbe Astroconia Granti.

Über Acanthospongia aus dem Silur Böhmens hat G. Steinmann eine Mittheilung veröffentlicht.[2])

Das Vorkommen von Antraeospongia im Mitteldevon der Paffrather Mulde hat Cl. Schlüter festgestellt.[3])

Über das Vorkommen von Spongiennadeln in Hornstein (Chert) des Irischen Kohlenkalkes veröffentlicht Sollas[4]) eine Notiz.

„Über Protretraclis n. f., eine Lithistide des Malm" veröffentlicht G. Steinmann[5]) eine Mittheilung.

---

[1]) On Astroconia Granti, a new Lyssakine Hexactinellid from the Silurian Formation of Canada. Quart. Journ. Geol. Soc., Vol. XXXVII, 1881, p. 254.

[2]) Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges., 33. Bd., S. 481.

[3]) Sitzungsber. d. niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilkunde. Sitzung vom 7. Nov. 1881.

[4]) Ann. and Mag., Vol. 7, No. 38, Febr. 1881, p. 141.

[5]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt. Wien 1881, Nr. 16, S. 327.

Einen Beitrag zur Kenntnis der Spongien der oberen Kreide hat J. Sollas geliefert,[1]) leider ohne die deutſche Litteratur (zumal die grundlegenden Arbeiten Zittel's) genügend zu berückſichtigen. Die Aufſtellung der Gruppe der „Choristidae“ ſcheint ganz überflüſſig, auch iſt das Vorgehen, für iſolirte Skeletelemente von Kieſelſchwämmen neue Gattungen und Arten aufzuſtellen, vom theoretiſchen und praktiſchen Standpunkt zu mißbilligen. Die von Sollas eingeführten Namen: Eurydiscites, Nanodiscites, Compsaspis ꝛc. werden daher wohl kaum acceptirt werden können. Von Intereſſe ſind eigentlich nur die Ausführungen über die Proceſſe, welche bei der Bildung der Feuerſteinknollen vor ſich gegangen ſind.

Die Kenntnis der foſſilen Foraminiferen hat im Jahre 1881 hauptſächlich durch die Arbeiten de la Harpe's und Steinmann's wichtige Bereicherungen erfahren.

Munier-Chalmas[2]) hat behauptet, daß, wenn Nummuliten ohne centrale Kammer mit Nummuliten mit einer ſolchen genetiſch zuſammenhängen, dies verſchiedene Alterſtufen ein und derſelben Art wären, da alle Nummuliten in dieſen beiden Stadien vorkämen. De la Harpe[3]) erwidert hierauf nun, daß kleinere Individuen mit centraler Kammer bereits von d'Archiac und Haime für Jugendformen größerer Arten ohne centrale Kammer gehalten wurden, wie bei N. spira und N. exponens, daß ferner

---

[1]) On the Flint nodules of the Trimmingham Chalk. Ann. and Mag. Nat. Hist., 5 Ser., Vol. VI, 1881, p. 384—395, 437—460.

[2]) Sur les nummulites. Bull. soc. géol. de France, Tome VIII, No. 5, p. 300, 1880.

[3]) De la Harpe, Sur l'importance de la loge centrale chez les Nummulites. Bull. Soc. géol. de France, 3 sér., T. IX, Nr. 3, p. 171.

bei den einen wohl verschieden große, doch immer sehr deutliche Kammern vorkämen, während bei den anderen selbst unter einer scharfen Vergrößerung von solchen keine Spur bemerkt werden könne und einige Formen, wie N. Heberti und N. variolaria nur von einander getrennt werden könnten, wenn man sie durchbricht um das Vorhandensein oder Fehlen einer centralen Kammer konstatiren zu können. Entscheidend aber sei, daß es ebenso wenig Zwischenformen in der Größe gebe, als man je Exemplare gefunden habe, welche im Begriffe waren, die Kammer zu resorbiren, resp. das Gewinde nach innen zu verlängern.

Einen Beitrag zur Foraminiferenfauna der Rákoser (Rákos bei Budapest) Ober-Mediterran-Stufe liefert A. Franzenau.[1])

Eine neue Foraminiferengattung (Nummoloculina) beschreibt G. Steinmann,[2]) sie bezieht sich auf eine früher als Biloculina von d'Orbigny, Reuß, Brady und Karrer beschriebene Form: die Biloculina contraria d'Orbigny, welche nach der Meinung Steinmann's den Zusammenhang zwischen den echten Milioliden und anderen Foraminiferen aus der Abtheilung der Imperforata, wie Hauerina klar stellt. Steinmann versucht, die Agathistega d'Orbigny's neuerdings zu begründen, indem er auf Grund seiner Untersuchungen über die Form und Aufwallung der Embrynonalkammern Milioliden, Cornuspiriden und Peneropliden im Sinne Schwager's unter Einschluß aller homolog gebauten, agglutinirenden Formen zu dem Resultate kam, daß die erst gebildeten

---

[1]) Földtani Közlöny 1881, 83.

[2]) Neues Jahrbuch für Mineral., Geol. u. Paläont., 1881, I. Bd., 1. Heft, S. 31.

Theile der Schale fast aller dahin gehöriger Gattungen die Form einer Cornuspira besitzen, d. h. eine ungekammerte, spiral gewundene, einen oder mehrere Umgänge einnehmende Röhre mit verhältnismäßig sehr zarten Schalenwandungen aufweisen. Die Systematik der Agathistega stellt sich nach Steinmann in folgender Weise dar: I. Familie: Cornuspiridae, 1) Gehäuse ungekammert: Cornuspira, Spirillina, Ammodiscus und Involutina, 2) Gehäuse gekammert: Trochammina, Problematina, Silicina. — II. Familie: Miliolidae: Biloculina, Fabularia, Spiroloculina, Triloculina und Quinqueloculina. — III. Familie: Hauerinidae: Vertebralina, Hauerina und Nummoloculina. — IV. Familie: Peneroplidae: Nbeecularia, Peneroplis, Orbiculina, Orbitulites. — V. Familie: Alveolinidae: Alveolina.

Steinmann selbst hebt die Schwierigkeit hervor, welche für seine Auffassung in der Organisation der Gattung Spirillina liegt,[1]) er folgt der Meinung Max Schultze's und Carter's, nach welcher in der Porosität oder Nicht-Porosität kein durchgreifendes Merkmal zu suchen ist. Diese Frage werden weitere Untersuchungen noch entgültig zu entscheiden haben — jedenfalls scheint uns der von Steinmann eingeschlagene Weg: die Anfänge der Schalenbildnng zu untersuchen, am ehesten zu einer richtigen Systematik der Foraminiferen zu führen.

Auch die Phytopaläontologie ist im Jahre 1881 durch zahlreiche Monographien und kleinere Mittheilungen bereichert worden.

Über die Organisation der fossilen Pflanzen in den Kohlenablagerungen hat W. C. Williamson[2]) eine Abhandlung veröffentlicht.

[1]) Loc. cit. S. 38 i. d. Note.

[2]) On the organization of the fossil plants of the coal-

Einen ausführlichen Beitrag zur Morphologie der Kalamarien liefert D. Stur in den Sitzungsberichten der k. Akademie der Wissenschaften in Wien.[1])

Eine Mittheilung über Blattreste der fossilen Gattung Dryophyllum Debey hat derselbe Autor veröffentlicht.[2])

Eine Mittheilung über Sigillaria Brasserti hat J. Haniel publicirt.[3])

Neuropteris Stradonitzensis Andrae sp. (= Aspidites Stradonitzensis Andrae) bespricht Weiß in einer kurzen Mittheilung.[4])

A. Engler[5]) veröffentlicht eine Mittheilung über die morphologischen Verhältnisse und die geographische Verbreitung der Gattung Rhus, wie der mit ihr verwandten lebenden oder ausgestorbenen Anacardiaceen.

Neue Pflanzen aus dem Devon von New-York schildert J. W. Dawson.[6])

Beiträge zur Kenntnis der vertikalen Verbreitung von Steinkohlenpflanzen liefert Weiß.[7])

Die Flora der unteren Schichten des Plauen'schen Grundes hat J. Sterzel besprochen.[8])

---

measures. Part. XI. Phil. Transact. of the Royal Society. Part II. 1881. 8 Taf.

[1]) 83. Bd., I. Abth., Mai 1881, S. 409. Mit 1 Tafel und 16 Textfiguren.

[2]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt. Wien 1881, Nr. 15, S. 290.

[3]) Zeitschr. der deutsch. geol. Ges. 33. Bd., S. 338.

[4]) N. Jahrb. f. Mineral., Geol. u. Paläont. 1881, I, 3, S. 265.

[5]) A. Engler, Botan. Jahrbücher, I, 4, 1881, S. 365, resp. S. 413.

[6]) Notes on new Erian (Devonian) plants. Quart. journ. geol. Soc., London 1881, Vol. 37, Part 2, No. 146, p. 299. Mit Taf. XII und XIII.

[7]) Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1881, S. 176.

[8]) Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges., 33. Bd., S. 339.

Eine Mittheilung über das im Herbste 1879 auf der Grube Eleonore bei Fellinghausen und Bieber aufgeschlossene Vorkommen von Pflanzenresten macht C. Koch.[1])

Über fossile Pflanzen aus den Basalttuffen von Warnsdorf in Böhmen hat Josef Wentzel eine Mittheilung publicirt.[2])

In einem neuen Beitrage zur Kenntnis der Flora des Thones von Preschen bei Bilin führt H. Engelhardt 27 für diesen Fundort neue Arten auf.[3])

H. Sprandt[4]) liefert eine Zusammenstellung der tertiären und jetzigen Waldvegetation. Dieselbe besteht aus 2 Theilen, im ersten werden die Wälder Europa's während der Tertiärperiode, im zweiten Theile dieselben der Jetztzeit geschildert.

In dem paläontologischen Theile stellt der Verfasser eine Tabelle der tertiären, baumbildenden Familien zusammen und hebt das Vorherrschen der Apetalen, die Mischung von tropischen, subtropischen und gemäßigteren Typen in der Miocänperiode hervor und geht nach einer ausführlichen Schilderung der Verbreitung der hervorragendsten Tertiärbäume zu einer Vergleichung der verschiedenen Tertiärfloren unter sich und mit den Floren der Jetztzeit nach Grisebach über.

In einer vorläufigen Mittheilung über die Tertiär-

---

[1]) (Im Jahrbuch d. Kön. preuß. geolog. Landesanstalt für 1880.) 1881.

[2]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1881, 6, S. 90.

[3]) Verhandl. d. k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, 1881, Nr. 9, S. 154.

[4]) Die Wälder Europas während der Tertiärperiode im Vergleich zu denen der Jetztzeit. Programm der Realschule II. Ordnung und des Progymnasiums zu Homburg vor der Höhe, 1881.

flora von Nangasaki auf Japan beschreibt Nathorst[1]) ein Lager fossiler Pflanzen, welches auf dem Rückwege der Vega-Expedition während seines Aufenthaltes in Nangasaki (33° nördl. Br.) von Nordenskjöld in der Nähe der Stadt entdeckt und ausgebeutet wurde. Dasselbe befindet sich bei dem Orte Mogi nahe am Meeresufer und wird von mehreren 100' mächtigen, vulkanischen Tuffen bedeckt. Nathorst gelang es folgende Gattungen mit einiger Sicherheit zu bestimmen: Fagus, Quercus, Castanea, Iuglans, Pterocarya, Carpinus, Populus, Salix, Myrica, Alnus, Betula, Zelkova, Celtis, Lindera, Litaea, Styrax, Clethra, Deutzia, Philadelphus, Prunus, Rhus, Acer, Tilia, Clematis, Liquidambar. Fraglich sind: Magnolia, Xanthoxylon, Ailanthus, Ilex, Cassia, Cornus, Diospyrus, Polygorum, Chloranthus.

Sehr interessant ist es, daß diese Flora ein bedeutend kühleres Klima anzeigt, als es gegenwärtig bei Nangasaki herrscht.

Neue Funde von fossilen Glacialpflanzen hat Nathorst beschrieben, er unterscheidet in den Glacialbildungen Europas zwei Floren, eine ältere, arktische mit Dryas, Salix reticulata, Betula nana u. s. w. und eine jüngere, subarktische mit Betula nana, Betula odorata und Salix arbuscula.[2])

Fr. Crépin[3]) tritt für die Anwendung der Photographie bei der Wiedergabe von Pflanzenabdrücken ein und glaubt,

---

[1]) Nathorst, Förutskickadt meddelande om tertiaerfloran vid Nangasaki pa Japan. Verhandl. d. geol. Ges. von Stockholm, V, 1881.

[2]) Engler, Botan. Jahrb. 1881, I, 431.

[3]) L'emploi de la photographie pour la reproduction des empreintes végétales. Bull. de la Soc. roy. de Botanique de Belgique, t. XX, 2 part., 1881.

daß dann Fälle, wie z. B. der Versuch einer Identificirung von Sphenopteris obtusiloba Andrä und Sphen. Schlotheimi Brongn. nicht möglich wären, da er sich denselben nur aus der ganz falschen Zeichnung des letzteren erklären kann. Die gebräuchliche, systematische und beständig alternirende Zeichnung der Rippen bei Calamites würde vermieden und viele andere unrichtige Vorstellungen verhindert werden. Überhaupt ist Crépin der Meinung, daß eine schlechte Photographie noch immer besser sein würde als die beste Zeichnung oder Lithographie.

Die Sammlungsweise fossiler Pflanzen erörtert H. B. Göppert und beklagt die unverständige Zerstörung der versteinerten Stämme der Araucariten, Medulloſen und Psaronien.[1])

Auch einen werthvollen Beitrag zur Kenntnis des falschen und echten versteinten Eichenholzes hat Prof. Dr. Göppert geliefert.[2])

Auf dem Gebiete der „praktischen Geologie" haben wir sehr zahlreiche und theilweise hoch interessante Publikationen als im Jahre 1881 veröffentlicht zu verzeichnen.

Oskar Guttmann hat ein Ungarisches Montanhandbuch herausgegeben, welches den Montanisten als verbindendes Glied und statistischer Nachweis, den Kaufleuten und Gewerbetreibenden als Auskunftsbuch zu dienen bestimmt ist.[3])

Die Bergbaue des Herzogthums Salzburg bespricht Eberhard Fugger[4]), indem er dieselben je nach ihrer

---

[1]) Neues Jahrb. f. Min., Geol. u. Paläont. 1881, Bd. II, 1. Heft, S. 104.

[2]) Vortrag, gehalten in der Sitzung der naturw. Sektion der schles. Ges. für vaterländ. Kultur am 5. April 1881.

[3]) I. Jahrgang 1881. (Wien 1882, Moriz Perles. Deutsch und ungarisch.)

[4]) Salzburg 1881.

Lage in den auf einander folgenden Formationen der Reihe nach erörtert. Am Schlusse finden sich statistische Tabellen über die Erfolge der gegenwärtig betriebenen Bergbaue des Landes Salzburg und der benachbarten baierischen Werke in den letzten zehn Jahren.

Über die Erzgänge von Rongenstock an der Elbe berichtet F. C. Freih. v. Beust und macht auf eine große Ähnlichkeit mit den Kuttenberger Gängen einerseits und mit den Gängen der alten Bleiformation anderseits aufmerksam. [1])

Eine Erörterung der Zinkerz-Lagerstätten von Wiesloch (Baden) hat Adolph Schmidt [2]) veröffentlicht und dieselbe durch 3 Tafeln erläutert.

Über die Umwandlung der Destillationsgefäße der Zinköfen in Zinkspinell und Tridymit haben H. Schulze und A. Stelzner eine eingehende Mittheilung veröffentlicht, in welcher sie nachweisen, daß das Blauwerden der Zinkofen-Muffeln in der Bildung blauer Zinkspinelle begründet ist. [3])

Eine geologisch-montonistisch-historische Monographie des Zinnes hat E. Reyer veröffentlicht. [4])

Die geologischen Verhältnisse und die Bedeutung der englischen und sonstigen größeren Kohlenregionen schildert Edward Hull [5]) in umfassender und trefflicher Weise in

---

[1]) Jahrbuch für das Berg- und Hüttenwesen im Königreich Sachsen, 1881.

[2]) Verhandl. d. naturhist. medicin. Vereins zu Heidelberg. N. F., II, 5, 1881.

[3]) Neues Jahrb. für Min., Geol. und Paläontol. 1881, I, 2. Heft, S. 120.

[4]) Berlin 1881.

[5]) The Coal-Fields of Great Britain: their history, structure and resources. With descriptions of the coal-fields of our Indian and Colonial Empire, and of other parts of the

der 4. Auflage seines Werkes über die englischen Kohlenfelder.

Die Flötzlagerung in der Stoppenberger und Horst-Hertener Mulde des Westfälischen Steinkohlengebirges schildert J. Haniel.[1])

Die Petroleum- und Ozokerit-Vorkommnisse Galiziens hat C. M. Paul einer zusammenfassenden Darstellung unterzogen,[2]) in der er die Ansichten darlegt, zu welchen die Ergebnisse der geologischen Landesaufnahmen in Galizien geführt haben, und dieselben gegen Posepny und Strippelmann vertheidigt. Wenn man mit Paul in den ost-galizischen Karpathen von unten nach oben die folgenden sechs Glieder unterscheidet: 1) Kopiankaschichten oder untere Karpathensandsteine, 2) mittlere Karpathensandsteine, 3) eocäne Karpathensandsteine, 4) Menilitschiefer, 5) Magura- und Kliwasandsteine, 6) neogener Salzthon; so erweisen sich die Glieder 1, 4 und 6 als ölführend, die Glieder 2, 3 und 5 als ölleer. Es ist dann ferner in den ölführenden Horizonten eine gewisse petrographische Ausbildung (Hieroglyphen-Facies), in den Karpathensandsteinen, und eine ähnliche petrographische Entwickelung der neogenen Salzformation ölreich, und neben den stratigraphischen und petrographischen Verhältnissen sind noch die tektonischen wichtig, indem die Mehrzahl der reicheren Ölfundpunkte nicht in den Schichtenmulden, sondern in der Nähe der Schichtensättel situirt ist. Paul bespricht eingehend die Frage: „Wo soll Petroleum gesucht werden?“ giebt diesbezüglich eine Reihe praktischer

world. 4 edition. Mit 2 Tafeln, 12 Specialkärtchen, 1 Übersichtskarte und Holzschnitten. London 1881.

[1]) Essen 1881. Mit 3 Karten und 1 Texttafel.

[2]) Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt, 1881, 31. Bd., S. 131.

Winke, und erörtert der Reihe nach die Ölfundpunkte der unteren Karpathensandsteine (Neocom, Ropiankaschichten), der oberen Karpathensandsteine (Eocän und Oligocän), sowie der neogenen Salzformation Ost-Galiziens — eine ähnliche Übersicht der Ölreviere Mittel- und West-Galiziens in Aussicht stellend, sobald der Fortschritt der geologischen Landes-Aufnahme dies ermöglichen wird.

Die theoretische Seite der „Petroleum-Frage" berührt Paul nicht, nur an einer Stelle[1]) hebt er hervor, daß er im Gegensatz zu Strippelmann mit Kreutz die Ansicht theilt, daß das Erdöl der neogenen Salzformation sich in derselben gebildet habe, während er auch für die übrigen karpathischen Ölhorizonte an einer analogen Grundanschauung des autochthonen Ursprunges, festhalte.

Über den Ursprung des galizischen Petroleums hat sich anderseits eine sehr eingehende Diskussion zwischen F. Kreutz und E. Tietze entwickelt.

Seine Ansichten über den Ursprung des Erdöls in der galizischen Salzformation hat Felix Kreutz in einer eingehenden Mittheilung dargelegt, in welcher er für die Ursprünglichkeit der Erdölbildung in der Salzformation eintritt und Bedenken gegen die Annahme der Bildung von Erdöl aus ursprünglich in den Ropiankaschichten angehäuften zumeist thierischen Substanzen äußert. Seiner Meinung nach konnten sich die Ozokeritflötze nur aus mehr oder weniger festen, am Orte ihres Vorkommens in großen Massen abgelagerten Detritus von See- und harzreichen Landpflanzen, sowie von thierischen Organismen, auf ähnliche Weise wie die Pyropissitlager oder Kohlenflötze gebildet haben.[2])

---

[1]) Loc. cit. S. 160.

[2]) Verhandl. d. geol. Reichsanstalt, 1881, 2, S. 28.

Diese von Kreutz geäußerten Ansichten hat E. Tietze bekämpft und die Annahme Bauer's, daß das Erdöl aus den Ropiankaschichten selbst stamme, vertheidigt. [1])

In einer „Erklärung zu E. Tietze's „Bemerkungen zu den Ansichten von F. Kreutz über das Erdöl der galizischen Salzformation" betitelten Mittheilung räumt Kreutz die Möglichkeit eines Vorkommens der Öle auf sekundärer Lagerstätte ein, hält jedoch daran fest, daß die Bildung derselben hauptsächlich aus pflanzlichem Detritus erfolgt sei. [2])

In einer weiteren Mittheilung über die Bildung und Umbildung von Erdwachs und Erdöl in Galizien spricht F. Kreutz [3]) nochmals seine Meinung dahin aus, daß ein sehr bedeutender Theil des Materials, aus dem die Ozokeritlager der Salzformation sich gebildet haben, von harzreichen Pflanzen stammender, vegetabilischer Detritus war, welchen Bäche und Flüsse vom Lande her in die See hereingebracht haben und daß Seethiere und Seepflanzen wesentlich zu den Anhäufungen organischer Materie am Grunde der Meeresbuchten, Seebecken oder auf irgend welche Art vom offenen Meer vollkommen oder eher unvollkommen getrennter Meerestheile beigetragen haben.

Einige von Paul in seiner oben erwähnten Abhandlung getadelten Widersprüche in der „über die Bildung und Umbildung von Erdwachs und Erdöl in Galizien" betitelten Abhandlung sucht F. Kreutz in einer Notiz vergebens aufzuklären. [4])

---

[1]) Verhandl. d. geol. Reichsanstalt, 1881, 4, S. 59.
[2]) Verhandl. d. k. k. geolog. Reichsanstalt. Wien 1881, 7, S. 101.
[3]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt, 1881, 8, S. 113.
[4]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, 1881, Nr. 10, S. 182.

Einen Beitrag endlich zur Erklärung des Ozokerit- und Naphta-Vorkommens in Galizien liefert F. Kreutz durch ein Experiment. In eine starke Holzkiste mit mulden- oder sattelförmigem Boden wurden erhärtete Gyps-Kalkcement- und sandige Lehmlagen mit dazwischen eingeschaltetem, stark aufgeweichtem Glaserkitt horizontal eingelegt, mit einem in die Kiste einschiebbaren Brett bedeckt und mittels einer auf den Deckel wirkenden Presse einem starken Druck unterworfen. Die nach einem zur Erhärtung des Kitts nöthigem Zeitraume senkrecht durchgesägte Kisteneinlage bietet ein, einem schematischen Durchschnitt durch das Borysławer Ozokeritterrain entsprechendes Bild und manche Theile desselben sind gewissen Ozokerit-Stollenprofilen täuschend ähnlich. An selber Stelle erörtert Kreutz die Möglichkeit, daß Ozokeritmassen unter Einwirkung von Druck und hoher Temperatur in Naphta verwandelt werden können, ohne deshalb die Anschauung, daß bei Zersetzung organischer Substanzen ein aus Naphta und Ozokerit bestehendes (chemisches und mechanisches) Gemenge entstehen könne, negiren zu wollen. [1])

In einem Vortrage in der Sitzung der geologischen Reichsanstalt vom 3. Mai 1881 bespricht Dr. Ladislaus Szajnocha das Petroleumvorkommen von Sloboda Rungurska in Ostgalizien. [2])

Über Petroleumvorkommnisse in der nördlichen Walachei berichtet C. M. Paul in einem Vortrage in der Sitzung der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien vom 1. März 1881. [3])

In einer Mittheilung zur Kenntnis der Salzformation

---

[1]) Verhandl. der k. k. geogol. Reichsanstalt. Wien 1881, Nr. 16, S. 311.

[2]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt, 1881, Nr. 9, S. 162.

[3]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt, 1881, 6, S. 93.

von Wieliczka und Bochnia spricht Julian Niezwiedzki seine Meinung in Betreff des Wassereinbruches im Querschlage Kloski dahin aus, daß dieser weder durch Anritzung des Hangenden noch des Liegenden verursacht worden sei, sondern durch Eröffnung einer von oben herunterführenden Quellspalte. Um weitere genauere und speciellere Angaben über die Ausdehnung und Lagerung der Salzformation zu erhalten, als dies durch geologische Schlußfolgerung aus den natürlichen Entblößungen zu erlangen möglich war, schlägt Niedzwiedzki etliche Tiefbohrungen außerhalb des Grubenbaues vor.[1])

Leo Burgerstein berichtet in einer vorläufigen Mittheilung über die Therme von Deutsch-Altenburg und erörtert die Chancen einer Tiefbohrung daselbst.[2])

Die Teplitz-Schönauer Quell-Verhältnisse im Jahre 1881 bespricht H. Wolf, indem er die nöthigen Daten über die Seehöhe der Wasserstände anführt und die Frage erörtert, ob eine ähnliche Katastrophe wie die im Februar 1879 eingetretene durch ein anderes Bergwerk herbeigeführt werden könne und ob Tiefbohrungen im Teplitzer Gebiete räthlich seien.[3])

Von M. Baretti wurde eine Arbeit über die Kette des Mont-Blanc veröffentlicht, welche die Darlegung der einem Tunnelbaue günstigen geologischen Bedingungen zum Zwecke hat.[4])

[1]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. Wien 1881, 10, S. 210.

[2]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. Wien 1881, 15, S. 289.

[3]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt in Wien, 1881, Nr. 12, S. 222.

[4]) Martino Baretti, Aperçu géologique sur la chaîne du Mont-Blanc en rapport avec le trajet probable d'un tunnel pour une nouvelle ligne de chemin de fer. Turin 1881.

R. Hoernes.

Petrographie (1880).

Auf dem Gebiete der Petrographie sind im verflossenen Jahre viele Detailarbeiten, namentlich solche, welche einzelne geographische Verbreitungsbezirke betreffen, erschienen; nur sehr wenig Arbeiten sind von allgemeinem Inhalte.

Fouqué und Michel Lévy[1]) geben in ihrem ausgezeichneten Werke „Minéralogie micrographique", welche allerdings von vorwiegend mineralogischem Inhalte ist, auch eine Eintheilung der massigen Gesteine, in welcher dieselben nach der Struktur in grasstoide und trachytoide getheilt werden, ferner der Zusammensetzung nach in Feldspath-, Leucit- und Nephelinführende, wobei jedoch bei ersteren eine Eintheilung in Orthoklas-, Oligoklas-, Andesin-, Anorthitgesteine durchgeführt wird.

Fouqué und Michel Lévy[2]) haben ein aus Leucit, Augit und Labrador bestehendes Gestein durch Schmelzfluth künstlich dargestellt. P. Hautefeuille[3]) hat mehrere gesteinebildende Mineralien, wie Leucit, Quarz, Orthoklas, Meunier[4]) Enstatit, Spinell und Korund künstlich

[1]) Paris 1880.
[2]) Compt. rend. de l'Academie 1880, I Ser., No. 12.
[3]) C. r. No. 7, 8, 14.
[4]) C. r. No. 8, 12.

erzeugt, es ist jedoch kaum wahrscheinlich, daß die Bedingungen, unter welchen diese Mineralien, besonders die von Hautefeuille dargestellten, entstanden sind, den Verhältnissen der Natur entsprechen.

A. Wuhmann[1]) hat in tertiären Sanden Turmalin als anthigenen Gemengtheil beobachtet.

Kurt von Eckenbrecher[2]) verglich die Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchungen des Nephelins im Phonolith von Zittau mit jenen der chemischen Analyse. Das in Rede stehende Gestein besteht aus Sanidin, wenig Plagioklas, Nephelin, Sodalith, Augit, Magneteisen, Titanit und Apatit und weist drei deutlich von einander abgegrenzte Verwitterungsschichten auf. Aus dem Vergleiche der Analysen dieser einzelnen Schichten mit dem mikroskopischen Befunde der verschiedenen Gesteinszonen gelangt nun der Verf. zu dem Schlusse, daß im ersten Stadium der Umwandlung wesentlich eine Zeolithisirung des Nephelins und Sodaliths stattfinde, im zweiten und dritten eine Kaolinisirung des Feldspaths mit gleichzeitiger Wegführung der Zeolithe. — Der ferner noch vom Verf. untersuchte Spreustein von Brevig und Frederiksvaern bildet seidenartig glänzende Aggregate von Fasern, zwischen welchen hie und da eine farblose, aus eckigen Körnern und bandartigen Partien zusammengesetzte Materie vorkommt. Daneben findet sich Calcit und ein wasserhelles, stark lichtbrechendes Mineral mit monotomer Spaltbarkeit, dessen Vergleich mit dem Diaspor aus dem Dillnit von Schemnitz die Identität beider wahrscheinlich macht. Der wohlerkennbare, theils direkte, theils durch eine weißlich

[1]) N. Jahrb. f. Mineralogie 1880, II, 295.

[2]) Untersuchungen über Umwandlungsvorgänge in Nephelingesteinen. Mineralog. u. petrogr. Mittheilungen herausg. von Tschermak, III. Bd., Wien 1880, 1. Heft.

trübe Zwischenmasse vermittelte Zusammenhang von Eläolith und Spreustein leitet den Verf. zu dem Schlusse, daß, wie schon Dauber, Blum und Herter behaupteten, der Spreustein als Pseudomorphose nach Eläolith, aber auch seines direkten Zusammenhanges mit Feldspath wegen als Zersetzungsprodukt des letzteren auftreten könne.

In den „mineralogisch-petrographischen Mittheilungen" von L. van Werveke[1]) finden sich zum ersten Male Beobachtungen über den Gang der Zersetzung der schon vielfach analysirten und mikroskopisch untersuchten Minerale Ittnerit und Skolopsit, sowie über das hiebei entstehende Zersetzungsprodukt. Der untersuchte Ittnerit ist reich an Einschlüssen von Augit, Melanit und opaker (Magnetkies?) und bläulichgrüner isotroper Mikrolithen (von Rosenbusch für Glas gehalten), ferner in allerdings verschwindender Menge Nephelin, Apatit und Calcit; ein Schliff wies auch Sanidin auf. Die Zersetzung beginnt auf den Sprüngen und Rissen und führt zur Bildung von Zeolithen (und wohl auch von Calcit). Die Analyse lieferte Folgendes:

SiO_2	Al_2O_3	CaO	MgO	K_2O	Na_2O	Na_2	SO_3	Cl_2	H_2O	Summe
34·14	28·71	6·75	0·50	1·81	14·35	0·92	5.58	1·41	5.78	99.95

Indem nun Verf. die dem Wassergehalte entsprechende Menge von Sismondin hievon in Abzug brachte, blieben die Bestandtheile eines Silikats der Hauyn-Gruppe übrig, woraus er den Schluß zieht, daß der Ittnerit als zeolithisirter Hauyn anzusehen sei, dessen Zersetzung wahrscheinlich Sismondin liefere. Auf Grund analoger Beobachtungen und Rechnungen wird auch der Skolopsit als einer mit dem Ittnerit übereinstimmenden Substanz aus der Reihe selbständiger Mineralien gestrichen. — In derselben Abhandlung finden sich noch beschrieben ein

[1]) Neues Jahrbuch 1880, II. Bd., 3. Heft.

Phonolith von Mſid Gharian, Rutil aus Ottrelit- und Wetzſchiefer und ein Gneißeinſchluß im Nephelinit vom Kaiſerſtuhl. Das erſtgenannte, ſehr friſche Geſtein beſteht aus Nephelin, Sanidin und einem augitiſchen Mineral von ſehr dunkler Farbe, das Verf. auf Grund ſeiner Analyſen (wohl mit Recht) für Akmit erklärt und zugleich die Vermuthung ausſpricht, daß dieſem Minerale überhaupt eine größere Verbreitung in den Phonolithen zukomme. Untergeordnet enthält das genannte Geſtein noch Titanit, Apatit, Glasbaſis und Sodalith. Alle dieſe Mineralien ſollen nach des Verf. Berechnung in folgenden Mengen vorhanden ſein: Sanidin 31·13, Pyroxen (Akmit oder Aegirin) 9·44, Sodalith 5·21, Apatit 0·10, Titanit 0·25, titanhältiger Magnetit 0·53, Nephelin, Baſis, Olivin 53·33. — Die Unterſuchung der ſchon von Laſaulx erwähnten hellgelben Mikrolithen im Ottrelitſchiefer von Ottrez in Belgien ergab an dem durch Salzſäure und Flußſäure iſolirten Materiale 86·9 % Titanſäure, ein Reſultat, das, mit den optiſchen Eigenſchaften der Mikrolithen zuſammengehalten, die Rutilnatur derſelben kaum anzweifeln läßt. Demgemäß ſind dann auch gleich ausſehende Mikrolithen im Wetzſchiefer der Ardennen als Rutile zu betrachten. — Der Gneißeinſchluß im Nephelinit vom Kaiſerſtuhl iſt im Gegenſatze zu den bisher beſchriebenen Gneißeinſchlüſſen der genannten Lokalität ein echter Gneiß, der von einem Netzwerke feiner Glasſchnüre durchwebt iſt.

E. E. Schmid[1]) bearbeitete die quarzfreien Porphyre des Thüringerwaldes in petrographiſcher und geologiſcher Beziehung. Die mikroſkopiſche Unterſuchung der vorlie-

[1]) Die quarzfreien Porphyre des centralen Thüringer-Waldgebirges und ihre Begleiter. Jenaer Denkſchriften, II, 4, mit 6 lithogr. Tafeln.

genden Gesteine erwies triklinen Feldspath, Glimmer, Augit, Diallag, Enstatit, Viridit, Apatit, titan- und manganhältige Eisenmineralien, kurzweg als Ferrit bezeichnet, ferner einige nicht genau bestimmbare, als Zersetzungsprodukte aufzufassende Aggregate von stern-, rosetten- oder sphärolithenförmiger Gestalt. Behufs Erklärung der Natur des in den Gesteinen vorkommenden Feldspaths geht Verf. von der Ansicht aus, daß, während Glimmer, Augit und ähnliche Mineralien des Gesteinsgemenges bei Behandlung des Gesteinspulvers mit koncentrirter Salzsäure vollständig aufgelöst würden, der Feldspath entweder gar nicht oder wenigstens gleichmäßig von der Säure angegriffen würde, und daß ferner in jedem Gesteine bloß eine Feldspathart vertreten sei; in Folge dieser Annahmen betrachtet Verf. den in Salzsäure unlöslichen Theil als Feldspath und bestimmte denselben für die meisten der vorliegenden Gesteine als Mikroklin. Die aus den genannten Mineralien gebildeten Gesteine sind: A. Glimmerporphyre, schwach röthlichgraue, selten grünliche Gesteine, welche aus einer mikrokrystallinischen, wesentlich durch Feldspath (Mikroklin) gebildeten Grundmasse mit größern Einsprenglingen von Feldspath und Glimmer bestehen; Magnetit fehlt. Typische Gesteine kommen vor am Öhrenstock, am Ostfuße des Ilmsenberges, an der Chaussee zwischen Amt-Gehren und Breitenbach, am Hölleteich, Quärigberg, Edelmannskopf, Rothkopf ꝛc. Mit diesen Gesteinen stimmt auch ein glimmerfreies Gestein am Wege von der Ochsenbacher Mühle zum Kämpferberge in Struktur und sonstiger Zusammensetzung überein. B. Paramelaphyr, theils dichte, theils kavernöse Gesteine von dunkelgrüner oder röthlichschwarzer Farbe. Ihre Zusammensetzung unterscheidet sich von der der Glimmerporphyre nur durch einen geringern Glimmergehalt, sowie durch

die nur sehr geringe Größe der Feldspatheinsprenglinge. Auch in diesen Gesteinen wird der Feldspath als Mikroklin gedeutet. Paramelaphyr findet sich im Ilmthale, zwischen den Tragbergen, am Fuß des Schneidemüllerkopfes 2c. C. Melaphyr, ein schwarzes, dichtes Gestein vom Steinbruch am Schneidemüllerkopf, welches sich von früher besprochenen bloß durch den Feldspath (Oligoklas), den Gehalt von Enstatit und Magneteisen unterscheidet. Obwohl nun Glimmerporphyr und Paramelaphyr in der Natur deutlich von einander getrennt sind, indem letzterer Bänke im Glimmerporphyr bildet, so ist doch nicht nur ihre mineralogische, sondern auch chemische Zusammensetzung (wie aus den dem Texte beigegebenen Resultaten der Analyse erhellt) eine so gleichartige, daß beide Gesteine wohl in eine Gruppe vereint werden müssen. Sollte sich ferner die Deutung des Feldspaths dieser Gesteine als Mikroklin nicht bestätigen, was durchaus nicht unwahrscheinlich ist, so läge dann kein Grund vor, die drei genannten Gesteine zu trennen; sie würden wohl am besten als Glimmerporphyrite bezeichnet. Außer diesen drei Gesteinen beschreibt Verf. noch ein braunes, dunkelroth gefleckes Gestein, welches von einer graugelben Verwitterungskruste überzogen ist. Die Grundmasse dieses Gesteins zeigt säulenförmige Einsprenglinge eines weißen feldspathähnlichen Minerals, dessen Auslöschungsrichtungen parallel und senkrecht zur Längsachse gestellt sind, weshalb Verf. dasselbe für rhombisch hält; da nun die Analyse des in HCl unlöslichen Theiles das Sauerstoffverhältnis des Oligoklas aufweist, so meint Verf. annehmen zu dürfen, daß hier ein rhombischer, kalkfreier Feldspath vorliege, den er Paroligoklas, das Gestein demnach Paroligoklasit nennt. — Mit den genannten Gesteinen zusammen erscheinen dann auch konglomeratische Porphyre von etwas

lichterer Farbe und geringerer Dichte als die eigentlichen Porphyre (am Öhrenstocker Grubenfelde, am Langewieſener Trogberg ꝛc.); es ſind Quarz-, Feldſpath- und Quarzporphyrbrocken, durch einen porphyrartigen oder tuffigen Umſchluß (Cement) verkittet. Am Lindenberg und Höllekopf treten Porphyrtuffe als dünnſchieferige, helle hornſteinartige Maſſen zwiſchen Glimmerporphyr; ſie laſſen unter dem Mikroſkope Feldſpath, Glimmer, Quarz, Ferrit, winzige gelbe Kryſtällchen und kohlige Theilchen erkennen. Jene des erſtgenannten Fundorts wurden von Credner und Fritſch als gefrittete karboniſche Sandſteine bezeichnet. — Die quarzfreien Porphyre des bearbeiteten Gebietes ſind durchwegs deckenartige Ergüſſe, begleitet von Geſteinen der oberen Steinkohlenformation und der unteren Dyas. Auf Grund der geologiſchen Unterſuchungen gelangt nun Verf. zu dem Schluſſe, daß die karboniſchen, und dyadiſchen Eruptivgeſteine nur paſſiven Antheil an der Hebung des Thüringer Waldes genommen haben und ſpricht ſich hiemit der älteren Anſicht B. Cotta's, daß die Hebung des Thüringer Waldes durch die Porphyre hervorgerufen ſei, entgegen aus.

G. Pringsheim[1]) in Breslau unterſuchte die geologiſchen und petrographiſchen Verhältniſſe der bei Liebenſtein in Thüringen aus dem Zechſtein hervorragenden Gneißinſeln mit ihren Granitporphyr- und Grünſteingängen. Der Gneiß dieſes Gebietes iſt entweder undeutlich ſchieferig, granitartig oder flaſrig oder ſchiefrig, letztere Abart von Senft als Glimmerſchiefer bezeichnet. Die mit dem Gneiße eng verknüpften Gänge von Eruptiv-

[1]) Über einige Eruptivgeſteine aus der Umgegend von Liebenſtein in Thüringen. Zeitſchrift d. deutſchen geolog. Geſ. XXXII. Bd., Berlin 1880, 1. Heft.

gesteinen bilden eine dem Südrande des Zechsteinzuges in nordwest-südöstlicher Richtung folgende Linie, welche über Liebenstein, Beirode und Herges sich hinziehen, an letzterem Orte ihre größte Mächtigkeit erreichend. Die an dem Aufbau dieser Gänge betheiligten porphyrischen Gesteine mit theils feinkörniger, theils dichter aber durchaus krystallinischer Grundmasse bestehen aus monoklinem und triklinem Feldspathe in wechselnden Mengen, Biotit, Quarz und einem schwarzen bis grünlichschwarzen, chloritischen Mineral. Ausgehend von dem Gesteine am Eselsprung, welches vorwaltend Orthoklas und in geringerer Menge Plagioklas führt, bezeichnet Verf. auch alle übrigen unter den gleichen Verhältnissen vorkommenden und ähnlich zusammengesetzten Gesteine als Granitporphyr, obwohl dieselben vielfach deutlich vorwaltenden Plagioklas besitzen; da aber nun auch das erwähnte Gestein vom Eselsprung sehr viel Plagioklas führt, letzteres Mineral überhaupt in allen ähnlichen Gesteinen eine hervorragende Rolle spielt, so dürfte es vielleicht angezeigter erscheinen, die in Rede stehenden Gesteine den quarzführenden Porphyriten zuzuweisen. Mit diesen Gesteinen treten dann noch einige andere in Verbindung, so z. B. grobkörniger Granit am Saalband des Glücksbrunnerganges, in mineralogischer Beziehung vollkommen mit dem Gneiß übereinstimmend und durchaus nicht scharf von demselben getrennt, so daß Verf. für beide Gesteine eine gleichartige Entstehung annimmt; ferner ein echter Diabas, das Hangende und Liegende des Granitporphyrs im Gange vom Korällchen bildend und auch in Brocken im Porphyr vorkommend. Die wesentlichsten der aus den Gneißinseln aufsetzenden Gänge sind: A. Der Altensteinergang und der Gang vom Eselsprung, gebildet von feinkörnigem Granitporphyr, welcher an den Saalbändern von der dichten Abart dieses

Gesteins begleitet wird. B. Der Glücksbrunnergang, welcher in der Mitte dichten, nach außen feinkörnigen Granitporphyr, an den Saalbändern aber grobkörnigen Granit führt. Da nun letzteres Gestein Gneißeinschlüsse führt, der feinkörnige Porphyr aber in innigem Zusammenhange mit dem Granite steht und feine Adern in denselben entsendet, während der centrale, dichte Porphyr allein unabhängig von den übrigen Gesteinen erscheint, gelangt Verf. zu dem Schlusse, daß Gneiß und Granit auf gleiche Weise, der feinkörnige Porphyr auf wässerigem Wege und nur der dichte Porphyr eruptiv gebildet worden sei. Da nun auch anderwärts vielfach sehr feine Gänge und Apophysen von unzweifelhaft eruptivem Materiale wahrgenommen wurden, so scheint die Annahme einer wässerigen Bildung des feinkörnigen Porphyrs durchaus nicht nothwendig, ja sogar unwahrscheinlich. — Für den Gang im Korällchen (C), in welchem Diabas den Granitporphyr umschließt, nimmt Verf. wohl mit Recht ein zweimaliges Empordringen von Eruptivmagma an, von dem das erste Mal Diabas, das zweite Mal „Granitporphyr" geliefert wurde. Für die Beirodergänge (D), welche ähnliche Lagerungsverhältnisse und dieselbe petrographische Beschaffenheit der sie bildenden Gesteine aufweisen, wie die Gänge von Altenstein und vom Eselsprung, deren dichte und feinkörnige Porphyre nur als Erstarrungsmodifikationen desselben Magmas betrachtet werden, nimmt Verf., in Erwägung der ungleichen Mächtigkeit des am Saalbande erstarrten dichten Gesteines und der Auflagerung einer Schichte feinkörnigen Porphyrs auf dem dichten an einer Stelle des Aufschlusses, eine zweimalige Eruption an. — Was nun das geologische Alter dieser Gänge betrifft, so spricht sich Verf. auf Grund seiner Beobachtungen gegen die Behauptung Senft's aus, daß die

Gänge bei Liebenstein den Zechstein durchbrechen, erklärt vielmehr auf das Bestimmteste, daß die Eruptionen dieses Gebietes sicher noch vor der Zechsteinperiode stattgefunden haben.

H. Pohlig in Bonn[1]) beschrieb krystallinische Schiefer, welche als Einschlüsse im oligocenen Trachyt von der Perlenhardt vorkommen. Der Trachyt dieses Fundortes durchsetzt gleich den übrigen Eruptivgesteinen des Siebengebirges, unter denen er eines der ältesten ist, die versteinerungsarmen Schiefer des rheinischen Unter-Devon, welche aus quarzitischen Thonschiefern, weichen Schieferthonen und weichen, stark verwitternden Sandsteinen bestehen, und führt nebst andern Einschlüssen auch Fragmente von krystallinischen Schiefern, welche von einer leicht ablösbaren, schwarzgrauen Rinde bedeckt sind und säulenförmige Krystalle der Andalusitgruppe enthalten. Solche Gesteine sind: Andalusit-Hornfels, ein dichter, mangelhaft geschichteter grauer Quarzit, welcher neben Andalusit auch Disthen führt; Chiastolithschiefer, dessen Chiastolithe abweichend vom sonstigen Vorkommen von dunklen Partien umschlossen werden, über welchen eine äußere, weiße Schicht sich findet, die bei der Verwitterung allein übrig bleibt; Hornblendeschiefer mit Orthoklas, Plagioklas, Quarz, Tridymit und Magnetit; sehr untergeordnet treten dann auch flasrige Gneisse als Einschlüsse auf. Schließlich erörtert Verf. noch die genetischen Momente, so insbesondere ein geborstenes Fragment eines Chiastolithschiefers, dessen durch Trachytmasse erfüllte Spalte dafür spricht, daß das in der Tiefe anstehende Gestein von dem emporbrängenden Magma losgerissen

[1]) Die Schieferfragmente im Siebengebirger Trachyt von der Perlenhardt bei Bonn. Mineral. u. petrogr. Mittheilungen herausgegeben von Tschermak, III. Bd., 1880, 4. Heft.

und eingeschlossen wurde. Ausgehend von der Beobachtung, daß die Schieferfragmente deutliche Einwirkung des Trachytmagma verrathen, sowie von dem Umstande, daß im Perlenhardter Trachyt keine Devonschiefer vorkommen, gelangt Verf. zu der Ansicht, daß die beschriebenen Schieferfragmente Theile des in der Umgebung anstehenden klastischen Devonschiefers sind, welche in Kontakt mit dem Trachyt ihre krystallinische Beschaffenheit erhalten haben, wofür ihm auch das konstante Auftreten von Andalusit und jenes des Disthen zu sprechen scheint.

A. Penk[1]) beschrieb die pyroxenführenden Gesteine des nordsächsischen Porphyrgebietes; diese nehmen ziemlich die höchste Stufe des Porphyrkomplexes ein und sind also jünger als die Hauptmasse der gemeinen Porphyre, sie gehören in die obere Etage des mittleren Rothliegenden. Zu unterscheiden sind zweierlei pyroxenführende Gesteine: Pyroxen-Quarzporphyr, von Naumann als dichter grüner Porphyr bezeichnet, und Pyroxen-Granitporphyr, von Naumann als Syenitporphyr erwähnt. In dem Pyroxen-Quarzporphyr war das augitische Mineral von Naumann als Augit, von Tschermak als Diallag, von Kalkowsky wieder als Augit und endlich von Rosenbusch als Enstatit resp. Bronzit und Diallag, theilweise aber auch als Augit erklärt werden.

Nach Penk kommt sowohl rhombischer Pyroxen als auch monokliner vor. Letzterer ist gemeiner Augit, ersterer dürfte als Bronzit zu bezeichnen sein, ist jedoch nicht minder frisch. Das Gestein enthält auch Granat in Körnern, ferner Quarz, Orthoklas, Plagioklas, Magnetit und Apatit.

Penk ist der Ansicht, daß der Pyroxen-Quarzporphyr,

[1]) T. Mineral. Mittheil. 1880, S. 70.

so wie er vorliegt, das Produkt der Mischung zweier verschiedener Magmen ist, welche nicht so vollständig ist, daß sie ein homogenes Ganze bildet. Der Pyroxen des zweiten untersuchten Gesteines gleicht dem des ersten, das Gestein ist ganz kryställinisch, obgleich sein Quarz Glaseinschlüsse enthält, er ist nicht zu den Porphyren, wohl aber zu den Graniten zu stellen.

Den Schluß der Abhandlung bilden einige Bemerkungen über die Erstarrung der granitischen Gesteine.

Loſſen[1]) beschreibt folgende Gesteine: Granit, qarzführenden und Quarz-Diorit, quarzhaltigen Gabbro, welche sämmtlich durch Augitgehalt ausgezeichnet sind. An der Ostseite des Brocken-Massiv's kömmt eine Randzone vor, welche nicht nur hornblende- und glimmerhaltige, sondern auch pyroxen(monoklinen und rhombischen)-haltige Gesteine enthält, welche alle zusammen eine Gesteinsreihe darstellen, die vom typischen Brockengranit zum Harzburger Gabbro einerseits, zum basischen Diorit andrerseits fortirt. Interessant ist unter diesen Gesteinen besonders der Biotit-Augit-Gabbro, welcher mineralogisch von den typischen Gabbros sehr verschieden, geologisch und der Struktur nach zu denselben zu rechnen ist.

H. Friedrich hat die basischen Eruptivgesteine des großen Inselberges (Thüringer Wald) untersucht, welche dem Rothliegenden eingelagert sind und dasselbe gangförmig durchsetzen; es wurden Quarzporphyre, Melaphyre, Orthoklasporphyre, dichte Diabasporphyrite beschrieben.[2])

Im Melaphyr von Thornstein wurde Orthoklas beobachtet.

R. B. Hare[3]) hat die Serpentinmasse von Reichen-

[1]) Zeitschrift der deutschen geol. Gesellschaft 1880.

[2]) Halle 1879.

[3]) Breslau 1879. Programm des Realgymnasiums Gebweiler.

ſtein in Niederſchleſien und die in den nächſten Umgebungen vorkommenden Geſteine unterſucht. Über die Kontaktmetamorphoſe der Thonſchiefer des Gebweiler Thales durch den Lauterbacher Granit hat Gerhard Mittheilungen gemacht, ferner unterſuchte derſelbe auch Diabaſe und Quarzporphyr aus derſelben Gegend.

Über Porphyrgeſteine von Gebweiler, Diabas, Diabasporphyrit, Quarzporphyr, welche zwiſchen Culm in Rothliegendem zur Eruption kamen, berichtete D. Gerhard[1]).

V. Koenen unterſuchte Bimsſtein von Lannebach zwiſchen Loltar und Wetzlar[2]).

H. Baron von Foullon[3]) beſchrieb einzelne Glieder der Eruptivmaſſen von Recoaro, bezüglich deren Nomenklatur er ſich an die von Roſenbuſch gegebene hält. Die von ihm unterſuchten Geſteine ſind: Quarzporphyr von der linken Thalſeite zwiſchen Fuſine und Caſtana, deſſen feinkörnige, dunkelgraugrüne Grundmaſſe neben Orthoklas und Quarz noch eine farbloſe, gekörnelte, theilweiſe mikrofelſitiſch entglaſte Baſis enthält. Außerdem findet ſich noch ein topasähnliches, nicht dichroitiſches Mineral mit rhombiſch orientirter Auslöſchungsrichtung, lebhaften Polariſationsfarben und ſehr ſtarkem Farbenzerſtreuungsvermögen, aber ohne baſiſche Spaltbarkeit. — Die Porphyrite von Val Fangoſa, Giorgio bei Schio, Monte Alba, Paſſo buſeſcure und zwiſchen Staro und Lovati führen eine Grundmaſſe aus Feldſpath, meiſt ohne polyſynthetiſche Zwillingsbildung und mit einer von der Zwillingsrichtung nur wenig abweichenden Auslöſchungs-

[1]) Sitzungsber. der naturwiſſenſchaftl. Geſ. zu Marburg 1879.

[2]) Gebweiler 1880. Schulprogramm.

[3]) Über Eruptivgeſteine von Recoaro. Mineral. u. petrogr. Mittheilungen herausgegeben von Tſchermak. III. Bd., Wien 1880, 6. Heft.

schiefe, Hornblende, Biotit, Augit, Magnetit und einer farblosen, gekörnelten Basis ohne Entglasungsprodukte. Als Einsprenglinge treten vorherrschend Plagioklase auf, ferner die auch in der Grundmasse vorhandenen Mineralien. Die Diabasporphyrite aus dem Wengener Eruptiv-Niveau besitzen eine aus Feldspath, zersetztem titanhältigem Magneteisen und einer amorphen Basis bestehende Grundmasse und größere Einsprenglinge von Plagioklas, Augit und völlig zersetzten sog. Pyroxenaugen. Sie finden sich auf der Sattelhöhe zwischen Val Zuccanti und Val Retassone und bei Piane im Tretto. Die Melaphyre sind entweder doleritische oder feldspatharme, den Magmabasalten nahestehende. Erstere führen gekörneltes Glas und manchmal neben den übrigen typischen Gemengtheilen auch Orthoklas (Gestein von Falzoje im Tretto), oder eine mattgraue Masse (vom Verf. für Magnetit gehalten, wahrscheinlich aber Titanomorphit) im Gestein von Creme. Olivin als Bestandtheil der Grundmasse enthält der Melaphyr aus dem Val Zuccanti bei Schio, dessen Olivineinsprenglinge in Biotit umgewandelt erscheinen. Die feldspatharmen Melaphyre, in welchen Verf. echte Basalte vermuthet, bestehen aus reichlich vorhandener Grundmasse und größeren Krystallen von Olivin und Augit. Die Grundmasse wird gebildet durch faserig entglaste, fast eisblumenartig aussehende Basis, wenig Plagioklas, Hornblende, Augit, Olivin und Magnetit. Die untersuchten Handstücke stammen vom Monte Zollata und vom Dolomitkamme bei Malga Laghetto; in letzterem Gesteine vermuthet Verf. in einer schmutzigweißen, ziemlich impelluciden, optisch inaktiven Masse völlig zersetzten Nephelin.

Gümbel[1]) stellte Untersuchungen über die alten kry-

[1]) Sitzungsber. der k. b. Akademie der Wissensch. 1880.

ſtalliniſchen Schiefer der Alpen von Bergamo an, welche mit den Caſannaſchiefern von Theobald ſehr verwandt ſind. Alle zeichnen ſich durch größern Gehalt an Sericit aus, welches Mineral von Gümbel als ſelbſtändiges betrachtet wird. Ferner unterſuchte derſelbe dioritiſches Geſtein von Zoretto, welches früher von Lepſius als Mikrodiorit beſchrieben wurde und das den Spiliten verwandt iſt; Gümbel bezeichnet es als Meſodiorit, da es ein triadiſches Eruptivgeſtein iſt. Das von Roſenbuſch und Lepſius als Porphyrit bezeichnete Geſtein von Angolo (Val di Scalve) wird zum Orthaklasporphyr geſtellt.

Derſelbe Autor [1]) unterſuchte auch die bekannten Porphyre von Lugano. Sie zerfallen in rothe und ſchwarze Porphyre, von denen erſtere jünger ſind; mit dieſen hängen auch die Pechſteine (Felſitpechſteine) zuſammen. Die ſchwarzen Porphyre beſtehen aus triklinem und monoklinem Feldſpath, Biotit, Chlorit, Magnetit und ſind faſt ganz kryſtalliniſch. Der Kieſelſäuregehalt derſelben beträgt 50 bis 64 %, Gümbel bezeichnet ſie als Paläophyre.

Fr. Pfaff [2]) veröffentlichte Unterſuchungen über die eocenen Thonſchiefer der Glarner Alpen. Dieſelben ſtammen aus der Umgebung von Ragatz und aus dem oberen Sernfthale und zeichnen ſich durch großen Gehalt von Calcit aus (bis 32 %). Unter dem Mikroſkop ergab ſich ein großer Reichthum an Thonſchiefermikrolithen; Graphit iſt in den Elmerſchiefern häufig, Feldſpath ſelten. Knochenartige Ausſcheidungen beſtehen aus Quarz und Glimmer. Pfaff verbreitet ſich auch über die Entſtehung der von ihm unterſuchten Schiefer; er ſpricht ſich mit Zirkel gegen die Anſicht, daß dieſe Geſteine nach ihrem Abſatze eine

[1]) Sitzungsber. der k. b. Akademie der Wiſſenſch. 1880.
[2]) Ber. der k. bayr. Akademie. München 1880.

weitere Veränderung erlitten haben sollten, aus. Als wesentliche Bildner des Gesteins sind die mechanisch zugeführten klastischen Materialien zu betrachten.

Die Melaphyre der kleinen Karpathen hat E. Stein untersucht und theilt sie nach dem Vorgange Dölter's in augitreiche, augitarme und augitfreie ein; sie sind niemals vorwiegend orthoklasführend, wie dies an einigen andern Lokalitäten ausnahmsweise beobachtet wurde. Ihre primären Gemengtheile sind Plagioklas, neben welchem auch Orthoklas vorkommt, dann Augit, Olivin, Apatit, Magnetit und Picotit, sekundär sind Calcit, Delessit, Hämatit und Limonit. Der Struktur nach unterscheidet der Verf. fünf Typen. Er glaubt, daß Augitporphyre und Melaphyre nur veränderte Basalte, Dolerite und Andesite seien.

Adolf Pichler[1]) giebt das Vorkommen von quarzfreien Glimmerporphyren am Steinacherjoche, sowie von geritztem Gerölle am Berg-Isel bei Innsbruck bekannt. — Erstere Gesteine, von O. Mügge mikroskopisch untersucht, führen nun zwar beiderlei Feldspath und Glimmer, aber auch in hervorragender Menge Augit, so daß sie zu den glimmerreichen Diabasen resp. Kersantiten gestellt werden müssen. Auffallend an ihnen ist die große Menge von Titaneisen, welche jener des Augits gleichkommt.

Die bei der geologischen Durchforschung Bosniens und der Herzegowina seitens der Geologen der Reichsanstalt gefundenen Eruptivgesteine wurden von E. von John[2]) mikroskopisch untersucht und wiesen folgende Typen auf: Echte, plagioklasfreie Muskovitgranite von Kobaš

[1]) Aus Tyrol. Neues Jahrbuch 1880, II. Bd., 3. Heft.

[2]) Über kryſtalliniſche Geſteine Bosniens und der Hercegovina. Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanſtalt XXX. Bd., 1880, 2. Heft.

bei Brood, stark zersetzte hornblendeführende granitische Gesteine aus dem Vrbasthale, ältere Diabasporphyrite aus dem Vrbasthale, Ramathale und aus dem Šerinpotok bei Prozor mit porphyrischer Struktur und meist globulitisch gekörnelter Glasbasis; durch diese Merkmale sowie durch das höhere geologische Alter unterschieden von den eigentlichen vollkrystallinischen Diabasen, welche durchwegs im Flyschgebiete angetroffen werden, aus Plagioklas, Augit (die Hauptmasse des Gesteins vom Castellberge bei Doboj bildend), Chlorit, Magnetit und Titaneisen, ferner in einem Falle Biotit (Gestein von Žepce) bestehen und eine feinkörnige oder dichte Struktur besitzen; Diorite, deren ältere Glieder vielleicht als Diabase anzusehen sind, in welchen der Augit sich in Hornblende umgewandelt hat (eine genaue Untersuchung der Hornblende dürfte wohl Aufschluß darüber geben. Anm. d. Ref.); der jüngere Diorit von Kladanj führt Plagioklas, Orthoklas, braune Hornblende und Titaneisen, der feinkörnige von Celinac, makroskopisch einem Forellensteine ähnlich, wird vom Verf. für einen umgewandelten Gabbro gehalten, dessen Diallag (ähnlich dem des Gabbro von Višegrad) sich in Hornblende umgewandelt hat. In der Flyschzone finden sich dann noch Gabbros und verwandte Gesteine, die aus Plagioklas, Olivin, Diallag und Titaneisen bestehen und häufig durch Umwandlung des Diallag in dioritähnliche Gesteine übergehen; solche Gesteine sind die körnigen Olivingabbros von Maglaj und Višegrad, sog. Forellensteine von letztgenanntem Fundorte, Olivindiallagfels von Žepce, lichtgrüner Serpentin von Celinac und feinkörniger Eklogit von Podbrdje. — Die trachytischen und andesitischen Gesteine durchbrechen meist ältere Schiefer, ohne weitere Anhaltspunkte zur Bestimmung ihres geologischen Alters zu liefern; der Trachyt vom Maglajer Castellberge

ist ein echter, hornblendeführender Sanidintrachyt, jener von Sušnjari ein Sanidin-Oligoklas-Trachyt; die Liparite von Vranitza führen vorwaltend eine sphärolitisch entglaste Basis mit Einsprenglingen von Quarz, Orthoklas, Hornblende und Biotit; die Quarzpropylite von Srebrenica sind porphyrische Gemenge von grüner Hornblende, braunem und grünem Glimmer, Flüssigkeitseinschlüsse führendem Quarz und Plagioklas. Mit diesem Gesteine zusammen findet sich ein glimmerführender Quarzandesit (Dacit) mit einem SiO_2-Gehalte von 69·17 %. Auch ein Biotit-Hornblende-Andesit mit untergeordnetem Augitgehalte und einem SiO_2-Gehalte tritt bei Zwornik auf. Anhangsweise finden sich noch einige in dem Flyschgebiete vorkommende Schiefergesteine unbestimmten Alters beschrieben und zwar Hornblende-Zoisitschiefer von Čemlja und Amphibolit von Rudo mit eingesprengten Plagioklas und Orthoklas. Den Schluß bildet eine tabellarische Zusammenstellung der beschriebenen Gesteine und ihrer Fundorte.

Dem Nephelin-Syenit (Foyait) von der Sierra de Mouchique in Südportugal und die der durchsetzenden Ganggesteine hat van Werveke[1]) einer mikroskopischen Untersuchung unterworfen, wobei er manche unrichtige Behauptung Scheibner's, welcher dieselben früher untersucht hatte, namentlich die Behauptung, daß im Foyait neben Sodalith auch Nosean vorkomme, rektificiren konnte.

Arthur Phillips hat zahlreiche Granite aus Schottland und Irland untersucht, um die Natur der eckigen und rundlichen Bestandmassen kennen zu lernen und kommt dabei zum Schluß, daß ein Theil derselben nur Ausscheidungen, andere aber wirkliche Einschlüsse sind. Erstere sind chemisch nicht mit dem Hauptgestein über-

[1]) N. Jahrb. f. Mineral. 1880, II. Heft.

einstimmend, sondern mehr basisch; außerdem sind sie feinkörniger und enthalten mehr Plagioklas.[1])

Diorite von Warwickshire, welche in Schichten der Kohlenformation auftreten, wurden von Allport[2]) beschrieben; doch dürfte der Name Diorit für diese Gesteine eher durch die Namen Porphyrit, Melaphyr zu ersetzen sein.

Einen dem Forellenstein ähnlichen Olivingabbro aus Cornwall untersuchte Haughton[3]) und wies nach, daß demselben Pyroxen fast ganz abgeht. Der Plagioklas dieses Gesteines steht zwischen Labrador und Anorthit.

Allport beschrieb Gesteine, welche früher unter dem Namen Gneisse bekannt waren, als metamorphe Schiefer und erkannte, daß dieselben durch einen amphibolhältigen Granit umgewandelte Thonschiefer seien. Der Fundort des interessanten Kontaktgesteines ist Brazil Wood (Chaniwood forest) in Leicestershire und muß für die übrigen Details auf die Originalabhandlung hingewiesen werden.[4])

Rosenbusch berichtete über einen Glimmertrachyt von Montecatini in Toskana.[5])

Die Serpentine der Riviera untersuchte Bonney[6]); derselbe hat auch im Anschlusse daran Serpentine vom Julier beschrieben.

Über das großartige und ausgezeichnete Werk: „Der Aetna" von Sartorius von Waltershausen, bearbeitet und ergänzt von A. von Lasaulx, wird erst in dem nächsten

---

[1]) Quaterly Journal of the geol. Soc. 1880, 36. Bd.
[2]) Geological Magazine 1879.
[3]) Quarterly Journal of the geol. Soc. 1879.
[4]) Geological Magazine, 6 Bd., p. 481.
[5]) N. Jahrb. f. Mineral. 1880, II. Heft.
[6]) Geological Magazine 1879, 1880.

Berichte nach Erscheinen des zweiten Bandes berichtet werden können.

Lovisato beschreibt Kinzigit von Calabrien.[1])

Über Schiefer von Deville und Fumay in den Ardennen hat Mallard[2]) berichtet.

Die Gesteine der Bretagne untersuchte Charles Whitman Croß[3]); es sind sowohl krystallinische geschichtete Gesteine als auch massige. Zu den ersten gehören die Gneisse, welche biotithaltig sind, eingelagert in ihnen Pyroxengestein und verschiedene wenig mächtige und nur wenig verbreitete Gesteine, die aber wegen ihrer mineralogischen Zusammensetzung, namentlich aber wegen der accessorischen Mineralien einiges Interesse haben, so z. B. das Plagioklas-Pyroxengestein mit Titanit, Idokras, Wollastonit, das Plagioklas-Biotitgestein und ein Pyroxen-Granat-Idokrasgestein; ferner wurden untersucht: Glimmerschiefer, Chiastolithschiefer, Amphibolit, Aktinolith- und Pyroxenschiefer.

Unter den massigen Gesteinen sind hervorzuheben: Biotitgranit, Quarzporphyr, Quarzdiorit, Glimmerdiorit, Kersanton, Diabas und Eklogit.

Inostranzeff[4]) hat zahlreiche metamorphosirte Gesteine aus der Provinz Olonez im nordwestlichen Rußland untersucht. Es sind Gneisse, Thonschiefer, Phyllite, Chlorit- und Talkschiefer, Dolomite, erstere zur laurentischen Formation, letztere zur huronischen gehörig, ferner Grünsteine, welche hauptsächlich Gänge und Lager im Devon und Karbon bilden. Die hier vorliegenden Umwandlungen sind auf hydrochemischem Wege entstanden, in unmittelbarer Nähe der Eruptivgesteine haben auch die Temperaturverhältnisse mitgewirkt.

[1]) Roma 1878. Memoire della Classe di sc fis. et naturale.
[2]) Bulletin de la société minéralogique. Paris 1880.
[3]) Tschermak, Mineral. Mittheilungen 1880.
[4]) Leipzig 1879.

Inostranzeff betont bei dieser Gelegenheit wieder, daß Dolomit und Calcit sich mikroskopisch von einander unterscheiden lassen.

A. Stelzner[1]) beschrieb einige krystallinische Schiefergesteine von der Halbinsel Kola und zwar grauen, Granat und Kiese führenden Gneiß aus der Gegend von Umba, granatführenden Hornblendegneiß von demselben Fundorte und von der Bären-Insel, und einen Gneiß, der ein nicht genau bestimmbares Mineral der Pyroxen-Gruppe führt; ferner Granulite von Poria Guba, welche auffallend jenen des sächsischen Granulitgebietes gleichen und zum Theil Diallag führen; Syenitschiefer von der Bären-Insel, welcher zum großen Theil aus Hornblende besteht neben untergeordnetem Orthoklas und Titanit (also wohl ein Hornblendeschiefer); grünschwarz und weiß gebänderter Dioritschiefer von Sedlowad, dessen dunkle Lagen aus Hornblende, die lichten aber aus Plagioklas mit etwas Quarz bestehen, theilweise granatführend; schließlich einen echten Hornblendeschiefer von Poria Guba, der dieselbe Zusammensetzung aufweist, wie ein Findling von der Südküste des weißen Meeres. Anhangsweise werden noch geschildert ein augithältiger Gneiß, angeblich von Uddevalla in Schweden, der aus graugrünem Feldspath (Orthoklas und Plagioklas) und einem grünschwarzen augitischen Mineral nebst etwas Hornblende, braunem Glimmer und Apatit zusammengesetzt ist.

Die „Mittheilungen über die krystallinischen Gesteine des Columbia-Flusses in Nordamerika und die darin enthaltenen Feldspathe" von P. Jannasch und J. H. Kloos

---

[1]) Bemerkungen über krystallinische Schiefergesteine aus Lappland und über einen augitführenden Gneiß aus Schweden. Neues Jahrbuch 1880, II. Bd., 1. Heft.

in Göttingen[1]) enthalten die Resultate der chemischen Untersuchungen jener Gesteine, welche in Bezug auf Vorkommen und Zusammensetzung bereits früher[2]) geschildert wurden. Hiebei werden auch die bei der Analyse angewandten Methoden zur Bestimmung der in den Gesteinen enthaltenen Verbindungen, insbesondere der Titansäure einer näheren Besprechung unterzogen. Die untersuchten Gesteine sind: A. Dolerit vom Cascade-Gebirge. Der im Gesteine vorhandene Feldspath besteht aus 1 Mol. Albit und 2 Mol. Anorthit und zeigt auf Durchschnitten parallel oP mit der Richtung der Zwillingslamellen eine Auslöschungsschiefe von 10°, auf Durchschnitten parallel der Fläche M mit der Kante P/M 23—24°, woraus die vollständige Übereinstimmung von chemischem und optischem Verhalten resultirt. B. Hornblende-Andesit von Mt. Hood. Der Feldspath besteht aus 1 Mol. Albit und 1 Mol. Anorthit. Auslöschungsschiefe mit der Kante P/M 4—5°. C. Augit-Olivin-Andesit. D. Basalt von Calles.

Über die Eruptivmassen von Utah gab Hutton[3]) interessante Mittheilungen, wobei er in Bezug auf das Alter die früheren Richthofen'schen Ansichten bestätigt. Die Reihenfolge der Gesteine ist:

Hornblende-Propylit, Hornblende-Andesit, Hornblende- und Augit-Trachyt, Augit-Andesit, Sanidin-Trachyt, Liparit, Dolerit, Basalt.

Behrens[4]) beschrieb Gesteine von der Tjieletoek Bai, Java, es sind interessante Gabbros und Olivingesteine auch Augit-Andesit und Pechsteine.

---

[1]) Mineral. und petrogr. Mittheilungen herausgegeben von Tschermak. III. Bd., Wien 1880, 2. u. 3. Heft.

[2]) Ebenda, I. Bd., 1880.

[3]) Amsterdam 1880.

[4]) Washington 1880. U. S. geographical and Survey.

O. Luedecke[1]) hat einen von Prof. Rein am Kraterrande des Fuji no-y-ama bei Yokohama gesammelten Anorthitbasalt mikroskopisch und chemisch untersucht.

E. Cohen[2]) untersuchte eine Reihe von auf den Sandwichs-Inseln in größeren Massen auftretenden Gesteinsgläsern und analysirte eine Anzahl derselben, wodurch sich herausstellte, daß die älteren von amerikanischen Forschern durchgeführten Analysen derselben Gesteine Mischungen höchst seltsamer Art aufweisen, während die theils vom Verf. selbst, theils von Wagner in Karlsruhe und von van Werveke durchgeführten Analysen vollständig mit jenen der basaltischen Gesteine überhaupt übereinstimmen. Die untersuchten Gesteine sind: 1. Kompakter Basalt-Obsidian, ein schwarzes, unter dem Mikroskope lichtgelb erscheinendes Glas mit Einsprenglingen von Olivin, Augit, Plagioklas, Magnetit und theils gegabelten und an den Enden ausgefaserten, theils stäbchenförmigen Mikrolithen. 2. Blasiger Basalt-Obsidian, ein dem früheren ähnliches, aber an Einsprenglingen reicheres Glas. 3. Lava vom Mauna Loa aus dem Jahre 1854, ½ bis 1 cm dicke, feinblasige Platten, die auf der einen Seite glatt, auf der andern schlackig sind; sie besitzen ein unter dem Mikroskope lichtbräunlich erscheinendes Glas, in welchem zahlreiche, aber sehr kleine Kryställchen von Olivin liegen. 4. Großblasiger, bimssteinartiger Basalt-Obsidian, von einer Lava stammend, mit sehr spärlichen Einsprenglingen von Olivin, Augit und Plagioklas, ohne Mikrolithen. 5. Basalt-Bimsstein, eine echte schaumige Lava von lichtgraubrauner Farbe; größere Körner von Olivin

[1]) Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften.

[2]) Über Laven von Hawai und einigen anderen Inseln des Großen Oceans nebst einigen Bemerkungen über glasige Gesteine im Allgemeinen. Neues Jahrbuch, II. Band, 1880, 1. Heft.

und Augit liegen nicht im Glase, sondern von Häutchen umsponnen, woraus Verf. den Schluß zieht, diese Mineralien seien schon vor der schaumigen Auftreibung der Lava gebildet gewesen. 6. Haarförmiger Basalt-Bimsstein, Glasfäden mit Gasporen und spärlichen Mikrolithen. 7. Schlackig poröser Basalt-Obsidian von Ninafou, theilweise reines Glas, theilweise mit Gasporen und Mikrolithen. 8. Augit-Andesit-Bimsstein, wahrscheinlich aus der Blanche Bai (Neu-Brittania) stammend, ein lichtgelblichgraues Glas mit Dampfporen, Mikrolithen, Feldspath und Augit. Die Analysen der unter 1—7 angeführten Gesteine weisen auf Gläser der Plagioklas-Basalte hin, 8 auf einen Augit-Andesit-Bimsstein. Ähnliche Zusammensetzung wie diese basaltischen Gläser besitzen „Anamesite" aus dem Mainthal, vom Bühl bei Weimar, sowie der Dolerit von der Löwenburg.

Vielfache, bei der Durchführung obiger Analysen von Dr. Werveke gemachte Versuche, stellten fest, daß in Lösungen von Titansäure allein oder Mischungen derselben mit Thonerde oder mit Thonerde und Eisenoxyd die Titansäure nur nach der Fällung mit Ammoniak ohne Verlust gewonnen werden können. — Außer diesen Gläsern beschreibt Verf. noch einige andere Laven von Hawai und zwar Plagioklasbasalt mit klein- bis feinkörniger Grundmasse, aus Plagioklas, Augit, Magnetit, Olivin und spärlicher lichter Glasbasis gebildet mit Einsprenglingen von Pikotit einschließendem Olivin und der übrigen die Grundmasse bildenden Mineralien, schlackige und blasige, Plagioklas-Augit und Olivin führende Lava von Hualalai, blauschwarze kompakte Lava von sphärolitischer Zusammensetzung (ähnlich den Lipariten aus Ungarn und der Auvergne), typische Augit-Andesite, theils kompakt, theils mit Blasenräumen erfüllt. Keine der untersuchten

Laven führt Nephelin. — Hinweisend auf die bisherige schwankende Nomenklatur der natürlichen Gläser schlägt Verf. vor, dieselben in wasserreiche und wasserarme oder wasserfreie einzutheilen und erstere als Pechsteine, letztere bei kompakter Ausbildung als Obsidiane, bei schaumiger aber als Bimssteine zu bezeichnen und dann den zukommenden Gesteinsnamen hinzuzusetzen; ein Theil der Trachytpechsteine, Sphärolithfelse und Perlite hieße dann Liparitpechstein, der Sordawalit Diabaspechstein, die meisten Tachylite und Hyalomelane aber Basalt-Obsidian, ein Vorgang, der gewiß den gegebenen Verhältnissen entsprechen würde.

Petrographie (1881). [1]

Durch Einführung der namentlich von Fouqué [2] zuerst angewandten mechanischen Trennungsmethoden der Mineralien hat die Gesteinsuntersuchung neuen Aufschwung erhalten und die bisher allerdings noch wenig zahlreichen Arbeiten, in denen diese Methoden Anwendung erhalten, zeigen die Wichtigkeit derselben. V. Goldschmidt [3] prüfte die von Thoulet und Church zuerst empfohlene Methode der Trennung nach dem specifischen Gewichte und kam zu dem Resultate, daß dieselbe in vielen Fällen großer Genauigkeit fähig sei; auch erlaubt die Anwendung der Quecksilber-Kalium-Jodidlösung die Be-

[1] Es wurde auch hier noch über einige Arbeiten aus früherer Zeit berichtet, welche erst später zur Kenntnis des Referenten gelangten.

[2] Santorin et ses éruptions. Paris 1879.

[3] N. Jahrb. für Mineralogie 1881.

ſtimmung des ſpecifiſchen Gewichts und dadurch häufig auch die der Mineralien ſelbſt ohne große Schwierigkeit. D. Klein[1]) hat durch Einführung einer boro-wolframſauren Cadmiumlöſung den Anwendungskreis dieſer Methode noch erweitert.

C. Doelter[2]) prüfte die Anwendung des Elektro-Magneten behufs mechaniſcher Trennung und kommt zu dem Schluſſe, daß derſelbe ebenfalls in manchen Fällen ſehr gute Dienſte leiſte, und daß man durch kombinirte Anwendung der beiden Trennungen in manchen Fällen ſogar eine faſt vollſtändige Zerlegung der Geſteine in ihre Gemengtheile erreichen könne.

Auch die Anwendung von konvergentem polariſirtem Lichte zur Unterſuchung von Dünnſchliffen, wie ſie Bertrand und v. Laſaulx vermittels entſprechender Vorrichtungen vorgeſchlagen, ſind in neuerer Zeit nicht ſelten mit Erfolg angewandt.

Die meiſten hier zu beſprechenden Arbeiten ſind Unterſuchungen an Local-Vorkommen, welche aber zum Theil von großer Wichtigkeit ſind; einige Unterſuchungen, die hier zuerſt vermerkt werden mögen, behandeln das ganze petrographiſche Gebiet oder wenigſtens einzelne Gruppen.

Sehr inſtruktiv iſt die von Cohen veröffentlichte Sammlung von Mikrophotographien von Mineralien und Geſteinen, welche den Unterricht weſentlich erleichtert.

Eine hiſtoriſche Studie über die Entwickelung der mikroſkopirenden Richtung in der Mineralogie und Geologie hat der jedenfalls in erſter Linie dazu berufene Profeſſor F. Zirkel[3]) in ſeiner Decanatsrede geliefert.

---

[1]) Bulletin de la soc. miner. Paris 1881.

[2]) Wiener Akad. der Wiſſenſchaften. Januar 1882.

[3]) Leipzig 1881.

Rosenbusch[1]) bespricht die Verbreitung des Zircons in den Gesteinen und macht darauf aufmerksam, daß dieses Mineral nicht nur in älteren, sondern auch in jüngeren Gesteinen, z. B. im Trachyt vom Siebengebirge und von Schemnitz, in den Gesteinen der Euganeen und von Ischia vorkomme; es ist eines der ersten Ausscheidungsprodukte.

Nach K. Föhr[2]) sollen in allen Phonolithen Fluor, in manchen Kupfer, Antimon vorhanden sein.

Die Thonschiefermikrolithe, welche zuerst Kalkowsky untersucht und für Staurolith gehalten, hat neuerdings Sauer[3]) einer genauen Untersuchung unterworfen und sie als Rutile bestimmt.

Cathrein[4]) hat in einer Abhandlung über die Wildschönauer Schiefer in Nordosttirol ebenfalls und zwar gleichzeitig mit Sauer für die Thonschiefernädelchen die Zugehörigkeit zum Rutil in Anspruch genommen.

Reyer[5]) bespricht das Vorkommen von Tuffen und tuffogenen Gesteinen und glaubt, daß Gneiße und krystallinische Schiefer häufig als Tuffbildungen von Eruptivgesteinen aufzufassen seien.

Becker[6]) beschäftigte sich neuerdings mit den so oft besprochenen Olivinknollen im Basalte, über deren Genesis, ob Einschluß, ob Ausscheidung, noch immer der Streit währt. Becker hat nicht nur sehr eingehende mikroskopische Studien an den Olivinknollen gemacht, sondern die Frage auch vom experimentellen Standpunkte behandelt,

---

1) Acad. delle scienze di Torino 1881.
2) Freiberg 1881. Jahresber. d. akad. Vereins.
3) Neues Jahrb. f. Mineralogie 1881.
4) Ebendaselbst.
5) Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt.
6) Zeitschr. d. d. geolog. Ges. 1881.

indem er zu erforschen suchte, ob die in den Olivinknollen vorkommenden Glaseinschlüsse nicht etwa auf sekundärem Wege entstehen könnten, und auch das Verhältnis zwischen dem Vorkommen der Olivine in Gesteinen und der Schmelzbarkeit zu erklären suchte.

Becker gelangt dabei zu dem Resultate, daß die Olivinbomben Einschlüsse und nicht Ausscheidungen aus dem Magma seien, und führt außer den mikroskopischen Verhältnissen auch noch den Umstand an, daß sonst unmöglich olivinführende und olivinfreie Basalte neben einander vorkommen könnten; auch glaubt er, daß in tieferen Schichten der Erde der Olivinfels sehr verbreitet sei; den Umstand, daß in trachytischen, phonolithischen Gesteinen kein Olivin vorkommt, glaubt er dadurch zu erklären, daß eben letztere, da sie schwer schmelzbar sind, keine Olivin-Einschlüsse mehr enthalten könnten, da letztere durch das sie ergreifende Magma geschmolzen wurden. Indessen sind seine auf sehr schöne Beobachtungen gegründeten Schlußfolgerungen nicht ganz überzeugend, und Rosenbusch[1]) glaubt, daß sie die Ansicht, welche Becker bekämpft, nämlich daß die Olivinknollen Ausscheidungen seien, eher bestätigen als umstürzen.

W. B. Schmidt[2]) studirte die Einwirkung der schwefeligen Säure auf Mineralien und Gesteine und gelangt zu dem Resultate, daß dieselbe die kieselsäureärmeren leichter als die sauren löst (was übrigens zu erwarten war) und daß bei gleichem SiO_2-Gehalt von den Silikaten um so mehr durch schwefelige Säure gelöst wird, je leichter löslich ihre Bestandtheile sind, und je mehr sie von solchen enthalten; am löslichsten ist die

---

[1]) Neues Jahrb. f. Min. 1882.
[2]) Miner. Mitth., 1. Heft, 1881.

Magnesia und das Eisenoxyd, am wenigsten löslich Thonerde, Kali und Kieselsäure.

Sehr wichtig sind die Studien von Jannetaz[1]) über die Wärmeleitung in Gesteinen und über den Einfluß der Struktur der Schiefer auf dieselbe; er verfuhr dabei nach derselben Methode, welche bei ähnlichen Untersuchungen an Krystallen üblich ist, und studirte die erhaltenen isothermischen Kurven; es ergab sich als Resultat, daß bei Schiefergesteinen die Wärmeleitung in der Richtung parallel der Schieferung weiter sich erstreckt als senkrecht zur Schieferungsebene; die beiden Achsen der elliptischen isothermischen Kurve verhalten sich häufig wie 3:1. Demnach verhält sich die Schieferungsfläche ähnlich wie bei Mineralien die Spaltfläche; den Unterschied in obigem Verhalten glaubt Verfasser in dem Druck gefunden zu haben, da bei durch Druck künstlich erhaltener Schieferstruktur von Thonmassen dasselbe beobachtet wird. Auch zwischen den Kluftrichtungen der Schiefer (dem Diaklasensystem, wie Daubrée sie nennt) und der Wärmeleitungsfähigkeit bestehen Beziehungen; auf Flächen parallel der Schieferungsebene zeigt sich das Maximum der Wärmeleitungsfähigkeit parallel zu jenem Diaklasensystem.

Fouqué und Michel-Lévy[2]) haben in Verfolgung ihrer schönen Studien wieder eine Reihe von Gesteinen künstlich erzeugt, so Diabas, Doleritbasalt, sowie verschiedene Meteoriten, und haben dabei auch die sogenannte Ophit-Struktur, nämlich Gesteine mit leistenförmigen Plagioklasen, die durch unregelmäßig begrenzte große Augite zusammengekittet sind, nachgeahmt; zu wünschen wäre es sehr, wenn die Verfasser auch Versuche mit Magmen von verschiedenem Wassergehalte ausführen könnten.

[1]) Bull. de la soc. géologique 1881, série 3, tome II.
[2]) C. r. 1881.

Die zahlreichen Studien an einzelnen Lokal-Vorkommnissen mögen auch dieses Mal eine geographische Anordnung erhalten.

Lossen[1]) bespricht das Vorkommen von Klirsantit im Harz.

Fr. Knapp[2]) beschreibt Dolerite vom Frauenberg in Hessen; sie sind dadurch bemerkenswerth, daß sie neben Plagioklas auch etwas Orthoklas enthalten, der Kieselsäuregehalt des Dolerits ist daher auch ein ziemlich hoher, fast 53 Proc.; beachtenswerth ist der Titansäuregehalt von 2 Proc.

Basaltische Gesteine aus der Röhn und südwestlich vom Thüringer Walde untersuchte H. Bücking[3]) und zeigte, daß dieselben mineralogisch sehr verschieden ausgebildet sind. So kommen daselbst Phonolithe, Nephelintephrite, Basanite, Nephelinbasalte vor, dagegen sind Feldspathbasalte sehr selten. Eine große Rolle spielen die Limburgite, zum Theil mit Basis, welche die Elemente des Plagioklases enthält, zum Theil mit solcher, die das Äquivalent des Nephelins führt; auch die Hornblende tritt neben Augit hin und wieder in den Limburgiten auf.

Eine Reihe von Sedimentgesteinen aus der Umgegend von Göttingen, wie Quarzit, Sandstein und Kalkstein, wurde von O. Lang[4]) untersucht und dabei namentlich die genetischen Verhältnisse derselben näher betrachtet.

Sjögren[5]) untersuchte mikroskopisch die Gesteine vom Gotthardtunnel.

---

[1]) Jahrbuch der preuß. geolog. Anstalt. Berlin 1881.
[2]) Würzburg 1880.
[3]) Jahrbuch der geolog. Landes-Anstalt. Berlin 1881.
[4]) Zeitschr. d. deutsch. geolog. Ges. 1881.
[5]) Geolog. Ver. in Stockholm. 1880.

A. Makowsky[1]) untersuchte die sogenannten Boutillensteine Böhmens und Mährens, welche als Gerölle in Alluvialschichten vorkommen, und fand, daß dieselben keine natürlichen Gläser, sondern Kunstprodukte seien. Zu den Bemerkungen Makowsky's hat G. Tschermak einige hinzugefügt.

Über die Bildung der Halbopale im Augit-Andesit von Gleichenberg berichtete M. Kispatić[2]); er glaubt ihre Bildung durch Umwandlung des Andesits durch kohlensäurehaltige Gewässer und durch Schwefelsäure erklären zu müssen.

A. Pichler und S. Blaas[3]) untersuchten die porphyrischen Gesteine von Brandenberg bei Brixlegg und ergab es sich, daß dieselben einem regenerirten Gesteine, aus dem Detritus eines nicht näher bestimmbaren, feldspathführenden Gesteins angehören.

F. Kramer[4]) beschrieb Silicattuffe aus den Karawanken, welche aus Thonschiefer und Diorit-Material zusammengesetzt sind.

E. Reyer[5]) hat die Eruptivgesteine von Fleims namentlich in Bezug auf das Alter und ihre Lagerung neuerdings wieder untersucht. Er kam dabei zu der Ansicht, daß der Eruptionspunkt der Eruptivgesteine nicht, wie die früheren Autoren annahmen, bei Predazzo gelegen sei, sondern daß dieselben vom Mte. Mulatto hinabgeflossen seien, den er als eine Quellkuppe bezeichnet. Was das Alter anbelangt, so sollen die Granite theilweise älter sein als der Monzonit, während bisher das Gegentheil

[1]) Tschermak's Mineral. Mitth. 1881, 1. Heft.
[2]) Ebendaselbst, 1881, 2. Heft.
[3]) Ebendaselbst, 1881, 3. Heft.
[4]) Verhandl. der geolog. Reichsanstalt 1880.
[5]) Jahrbuch der geolog. Reichsanstalt 1881.

behauptet wurde. Die Angaben Reyer's sind jedoch nicht derartige, daß sie die frühere Ansicht umzustoßen vermöchten, und es sind die Lagerungsverhältnisse, welche ohnehin nur an wenigen Punkten aufgeschlossen sind, so komplicirte, daß wohl erst weitere Studien über den Eruptionspunkt mit Sicherheit entscheiden werden lassen. Daß der Granit jünger sei als der Monzonit, ist indessen an mehreren Punkten ziemlich wahrscheinlich und vermag auch die von Reyer gegebene, jedoch vielfach durch Kombination konstruirte geologische Karte den Referenten von den von dem Verfasser ausgesprochenen Ansichten nicht zu überzeugen, wenn auch seine geistreichen und sehr anziehenden Darstellungen sehr vollkommen geheißen werden müssen. Ganz ungerechtfertigt ist es aber, daß Reyer die Melaphyre und Porphyrite von Predazzo als Andesite bezeichnet.

Koch[1]) unterwarf die Gesteine, welche den Syenitstock von Ditro bilden, einer sehr genauen mikroskopischen und chemischen Untersuchung, wobei er auch die tektonischen Verhältnisse berücksichtigt hat. Der Syenitstock erhebt sich aus krystallinischen Schiefern; sein Kern ist Foyait, der in zahlreiche Varietäten zerfällt; diese Varietäten bilden wechsellagernd dünnere bis dickere Bänder und Lagen, die bald vertikal bald horizontal bald schief gestellt sind. Der Syenitstock verdankt seine Entstehung diesem Massenausbruch.

Über den Diorit von Dobschau berichtete Nagy[2]); Schafařžik[3]) beschrieb Diabas von Doboj in Bosnien und die Eruptivgesteine, welche in nordnordöstlicher Rich-

---

[1]) N. Jahrb. für Mineral. 1881. Beilage-Bd.
[2]) Földt. Közlöny. Budapest 1880—1881.
[3]) Ebendaselbst.

tung von Budapest auftreten, es sind Augit-Andesite. Koch[1]) machte Bemerkungen über die öfters behandelten Gesteine der Umgegend von Rodna in Siebenbürgen und theilt sie in Quarz-Andesite und Andesite schlechtweg; letztere zerfallen in Amphibol, Augit und Biotit, Amphibol-Gesteine und in Grünsteinmodifikationen. Derselbe hat auch die Trachyte des Czibles untersucht, welche der propylitischen Abtheilung der Amphibol-Andesite angehören. Der Propylit-Andesit von Olahlapos-banya hat am Kontakt mit eocänen Kalksteinen Umwandlungen hervorgebracht, wobei Pistazit und Granat sich bildeten; doch ist der Grund dieser Vorgänge nicht im Eruptivgestein zu suchen, sondern in den erzführenden Dämpfen und Lösungen, wodurch auch die sedimentären Schichten mit Erzen erfüllt wurden.

Stern[2]) beschreibt einige Quarzporphyre und Diorite des Szörenyer Komitats.

Primics[3]) beschrieb einige bosnische Eruptivgesteine. S. Roth[4]) hat über Olivin-Diallagserpentine von Dobschau und Jeckelsdorf berichtet.

Hussak[5]) wies nach, daß das für Felsitporphyr gehaltene, lagerartig im Lias auftretende Eruptivgestein von Steierdorf (Banat) zum Pikritporphyr gehöre.

J. Szabó[6]) untersuchte das Vorkommen des Granats und Cordierits in den ungarischen Trachyten; als Resultat seiner Studien ergab es sich, „daß der Granat-Trachyt wirklich einen Trachyttypus repräsentirt, der sowohl durch seine

---

[1]) Földt. Közlöny. Budapest 1880—1881.
[2]) Ebendaselbst.
[3]) Ebendaselbst.
[4]) Ebendaselbst.
[5]) Verhandl. der geolog. Reichsanstalt 1881.
[6]) N. Jahrb. für Mineral. 1881. Beilage-Bd.

Mineral-Association, wie durch das relative Alter und die Art und Weise seiner Entstehung charakterisirt ist.“ Der Granattrachyt „kann zu den metamorphisch entstandenen Gliedern der Trachytfamilie gezählt werden“, er ist auch ein älteres Glied der Trachytformation. Was den Cordierit betrifft, so hat ihn zuerst Vogelsang wahrgenommen, Szabó fand, daß er in ungarischen Trachyten häufig vorkomme und bezeichnet mehrere Fundorte; ferner behandelt er die Umsetzung der Elemente des Cordierits und die metamorphischen Vorgänge in den Trachyten überhaupt, und die Bedeutung der Mineralien, Granat und Cordierit in Trachyten. Während der Granat an einen bestimmten Feldspath gebunden ist, Labrador oder Andesin, so ist dies für den Cordierit nicht der Fall, in dieser Hinsicht ist er nach Szabó dem Quarz ähnlich; auch in Bezug auf das Alter ist der Cordierit nicht an eine bestimmte Eruptionszeit gebunden, wie der Granat.

Szabó schließt seine recht dankenswerthen Studien mit der Bemerkung, daß der Cordierit das sprechendste Zeugnis für die Existenz von metamorphischen Vorgängen, und daß er eine der wichtigsten Stützen für die Ansicht, daß die Trachyte Anfangs in einem großen Stadium der Ausbildung metamorphische Gebilde waren, bilde. „Es deutet in der That vieles darauf hin, daß die krystallinischen, zusammengesetzten Gesteine und namentlich die Trachyte in ihrem normalen Zustande, wie wir sie in ihren Masseneruptionen sehen, in großer Tiefe entstandene metamorphosirte Gebilde sind.“ Letztere Ansicht dürfte wohl in dieser Form wenig Anhänger finden.

Hussak[1]) hat sich mit den öfters schon behandelten Eruptivgesteinen von Schemnitz beschäftigt. Er unter-

[1]) Sitzungsber. der k. Akad. der Wissenschaften.

suchte mikroskopisch und beschrieb sowohl die älteren Gesteine, Granit und Syenit (welche von Judd bekanntlich ebenfalls für tertiäre gehalten wurden[1]), als auch die jüngeren, welche er eintheilt in Propylite, Andesite, Dacite, Basalte und Rhyolithe. Hussak tritt entschieden für die Selbständigkeit des Propylits ein.

Über den Basalt von Ottendorf im Troppauer Bezirk berichtete Sigmund.[2])

Becke untersuchte die verschiedenen Gesteine der Gneißformation des niederösterreichischen Waldviertels. In Bezug auf die Genesis der Schiefer gelangt er dabei zu dem Resultate, daß die Umwandlungsvorgänge in den krystallinischen Schiefern häufig zur Bildung von Mineralien führten, die wir überhaupt als primäre Gemengtheile jener Gesteine kennen, wie Anthophyllit und Glimmer aus Olivinfels, Tremolit aus Bronzit, Hornblende und Picotit aus Pyrop und die von den sonst als sekundär auftretenden Mineralien, wie Serpentin, Chlorit, Epidot, selbst Uralit, weit verschieden sind. Die Umwandlungserscheinung vollzog sich unter wechselnden Verhältnissen, die von der heutigen in zugänglichen Tiefen der Erdrinde verschieden gewesen sein müssen. Bemerkenswerth ist die Beobachtung von Kontaktmineralien an der Berührungsstelle von Amphibolit und Kalkstein. Alle Erscheinungen führen zu der Annahme, daß die krystallinischen Schiefer nicht durch direkten Absatz Kryställchen für Kryställchen sich bildeten, sondern daß die ganze Masse gleichzeitig in Krystallisation begriffen war. Ablagerung der Schichten und Krystallisation sind zwei Momente, die nicht zusammenfallen. Eine Umbildung aus sedimen-

---

[1]) Siehe die Fortschritte der Geologie 1878—79.

[2]) Jahrb. der geolog. Reichsanstalt 1881.

tären Sandsteinen und Thonschiefern scheint dem Verfasser unwahrscheinlich; über den Zustand, in dem sich die krystallinischen Schiefer unmittelbar nach dem Absatz ihres Materials befanden, „ist es schwer, sich eine Vorstellung zu machen". Becke hebt hervor, daß die ältesten Bildungen, ganz so bei den Eruptivgesteinen (?) meist relativ arm an Kieselsäure zu sein scheinen. Die Serpentine der untersuchten Gegenden sind alle aus Olivinfels entstanden. Pseudomorphosen von Serpentin nach Hornblende finden sich nur dort, wo die Hornblende im Olivinfels vereinzelt auftritt.

In Bezug auf die zahlreichen Beschreibungen der einzelnen Gesteinsvarietäten muß auf die Abhandlung selbst verwiesen werden.

Eine Studie über den Phyllit von Rimogne in den Ardennen hat B. Geinitz veröffentlicht. [1])

Michel-Lévy [2]) beschrieb die Glimmerschiefer von S. Léon, welche von Granit durchbrochen werden, wobei Kontaktbildungen beobachtet wurden, und macht wichtige Betrachtungen über die metamorphen Schiefergesteine überhaupt, wie er denn auch eine klare Zusammenstellung der wichtigeren Lokalitäten, wo ähnliche Kontaktgebilde auftreten, giebt.

Cossa und Mattirolo [3]) beschrieben einige ältere Schichtgesteine, sowie auch Quarzporphyr, Quarzdiorite aus Sardinien. Cossa untersuchte die Serpentine und serpentinähnlichen Gesteine vom Gotthard von Bobbio [4]) (Apenninen) und von Monteferrato [5]) in der Nähe von Florenz.

Das Ätnawerk von Sartorius von Walters-

[1]) Mineral. Mittheilungen 1880.
[2]) Bull. soc. géologique 1881.
[3]) Acad. delle Sc. Torino 1881.
[4]) Ebendaselbst.
[5]) Bollet. d. comitato geologico 1881.

hausen bearbeitet und beendet von v. Lasaulx[1]), ist eine der schönsten Monographien eines Vulkans. Der erste Band ist hauptsächlich der Geschichte dieses Feuerberges gewidmet, der zweite der Topographie und den Produkten derselben. Die Beschreibung der letzteren rührt von v. Lasaulx allein her und bietet vieles Neue, obgleich die Laven des Ätna im Vergleich zu denen anderer Vulkane weniger Mannigfaltigkeit zeigen. Die genauen Beschreibungen, die zahlreichen prachtvollen Ansichten und die ausgezeichneten Karten Sartorius' stempeln das Werk nicht nur zu einem der prachtvollsten in diesem Gebiete, sondern machen jetzt den Ätna zu einem der bestbekannten Vulkane überhaupt. Auch in Bezug auf die Mineralogie finden wir eine Reihe wichtiger Daten; kein Forscher, der sich mit Vulkanen, sei es in topographisch-geologischer oder mineralogisch-petrographischer Hinsicht, beschäftigt, wird dieses Werk, auf dessen Details leider hier nicht näher eingegangen werden kann, entbehren können.

Mac-Pherson[2]) berichtet über ältere Eruptivgesteine, Gneiße, Schiefer, der Provinz Sevilla und über die Beziehungen zwischen Granit und Granitporphyr; derselbe beschrieb ferner Granit, Andalusit-Gneiß, Peridotite der Sierra da Ronda.

Quiroga y Rodiguez[3]) beschreibt einige geschichtete spanische Gesteine.

Mac-Pherson[4]) hat auch eine Reihe von Gesteinen aus der Provinz Galicia, darunter Serpentin, Granat-Amphibolit, Syenitgneiß, verschiedene Gneiße, Diabas und Nephelinbasalt, beschrieben.

---

[1]) Leipzig 1880.
[2]) Madrid 1879 und 1880.
[3]) Madrid 1879.
[4]) Madrid 1881.

Die pyrenäischen Ophite hat neuerdings J. Kühn[1]) untersucht; die rein petrographischen Untersuchungen konnten natürlich über das Alter keinen Aufschluß bringen. Die Mineralien, welche die Ophite zusammensetzen, sind Augit, diallagähnlicher Augit, Diallag-Uralit, Viridit, Feldspath, Epidot und Titaneisen, daneben noch verschiedene accessorische Gemengtheile. Die Ophite theilt Verfasser in hornblendeführende und hornblendefreie.

Dieulafait[2]) beschrieb Serpentine aus Korsika, welche mit dünnen Bänken von Kalkstein und Schiefer wechsellagern, oft ist der Serpentin innig mit kohlensaurem Kalk gemengt; dieser Serpentin dürfte daher nicht eruptivem Ursprungs sein, wogegen indessen Hébat die Ansicht der eruptiven Natur der Serpentine aufrecht erhält.

Über einige finnische Gesteine berichtete Gylling.[3]) Phonolith von Elfdalen beschrieb Törnebohm.[4])

Tullberg und Nathorst[5]) untersuchten Basalt und Basalttuff von Djupadal.

Vogt[6]) berichtete über Beziehungen der bankförmigen Absonderung am Granit und Syenit zur jetzigen Oberfläche.

P. Schirlitz[7]) untersuchte isländische Gesteine, welche zum Theil den Rhyolithen und ihren vitrophyren Modifikationen angehören, wenngleich auch nur ein Theil derselben Quarzausscheidungen enthält. Eigentliche Trachyte fehlen gänzlich; diese Gesteine enthalten Augit. Andere

---

[1]) Zeitschr. der deutschen geolog. Ges. 1881.
[2]) C. r. 1880.
[3]) Helsingfors 1880.
[4]) Geolog. Ver. in Stockholm 1880.
[5]) Ebendaselbst.
[6]) Ebendaselbst.
[7]) Mineral. Mittheil. V, 1880.

der untersuchten Felsarten gehören den Plagioklas-Basalten an.

Bonney[1]) beschrieb Serpentine von Anglesey und Pikrit (hornblendeführend), welcher als glaciales Geschiebe daselbst gefunden wird.

Lagorio[2]) beschrieb massige Gesteine der Krim, worunter namentlich Gesteine der mittleren Formationen, die er wegen ihrer Ähnlichkeit mit den jüngeren Eruptivgesteinen Meso-Liparite, Meso-Andesite nennt, bemerkenswerth sind. Die Arbeit enthält außerdem interessante Betrachtungen über den Zusammenhang der mineralogischen Zusammensetzung und Struktur der Gesteine und dem geologischen Alter derselben.

Hawes[3]) untersuchte den Albany-Granit von den White-Mountains in New-Hampshire und seine Kontaktwirkungen an der Berührung mit krystallinischen Schiefern.

Saure Gläser aus Montana hat Rutley beschrieben.

Hawes untersuchte einen Diabas von Jersey-City.[4])

Stelzner[5]) berichtigte seine frühere Mittheilung, nach welcher ein von der capverdischen Insel S. Vicente stammendes Gestein, welches er früher als Diorit beschrieben hatte, wahrscheinlich zu den Foyaiten zu stellen wäre.

C. Doelter[6]) berichtete in vorläufigen Mittheilungen über die Vulkane der Capverden; er fand dort allenthalben ziemlich ausgedehnte ältere Eruptivformation, die aus Dioriten, Diabasen, Foyaiten, Syeniten besteht; auf der

---

[1]) Quart. Journ. of geolog. Soc. 1881.
[2]) Dorpat 1880.
[3]) Americ. Journal of Sciences 1881.
[4]) Proceedings of the Unit. S. national museum 1881.
[5]) N. Jahrb. für Mineral. 1881. I. Bd.
[6]) Verhandl. der geolog. Reichsanstalt.

Insel Mayo findet sich ein größeres Massiv von älteren Kalken.

Cohen[1]) bezeichnete ein Gestein vom Cameron-Berg (Guinea-Küste) als Plagioklas-Basalt.

C. Höpfner berichtete über das Gestein des Monte Tajumbina in Peru. Es gehört zu den Quarz-Andesiten und ist darin der Augit, namentlich in der Grundmasse gegenüber Hornblende und Glimmer vorwiegend. Der Verfasser zieht aus seinen Untersuchungen den Schluß, daß wahrscheinlicherweise der ganze Vulkan durch eine einzige Eruption entstanden sei und daß die Feldspathbildung mit der Ausscheidung von Anorthit begonnen haben muß, daß Glimmer sehr früh, Hornblende und Augit dagegen erst nach Beginn der Plagioklasbildung sich ausscheiden. Zuletzt erstarrten saure Feldspathe und Quarz.

Diabase aus der australischen Provinz Victoria beschrieb Howitt.[2])

Velain[3]) berichtete über Gesteine von den Seychelles-Inseln; es sind Granite dort sehr häufig, auch jüngere Eruptivgesteine treten gangförmig auf, letztere gehören zu den Plagioklasbasalten. Derselbe Forscher hat auch zwei vulkanische Gesteine der Osterinsel (Australien) untersucht; es ist Trachyt und eine Breccie mit Olivinknollen, welche letztere Nephelinkrystalle enthält.

Baron von Richthofen brachte von China wie Japan eine Anzahl von Gesteinen mit, welche daselbst zur Porcellanfabrikation verwandt werden. W. Pabst[4]) hat die-

---

[1]) N. Jahrb. für Mineral. 1881.
[2]) Melbourne 1881.
[3]) Bulletin de la société géologique 1879.
[4]) Zeitschr. der deutschen geol. Ges. 1881.

selben näher untersucht; sie stammen aus Phyllitschichten und sind aus hälleflintaähnlichen Einlagerungen in denselben entstanden. Nur eine aus Arita, Japan, kommende Erde ist aus klastischem, rhyolithischem Gestein entstanden; in der Nähe treten eine Reihe von Trachyten auf, theils saure Gesteine, theils Hornblende und Augit-Andesite.

Anm. Die Referate auf S. 811—818 rühren von Herrn V. Hansel her.

C. Doelter.

Druck von W. Drugulin. Leipzig.

Stanford University Libraries
3 6105 008 133 329

BRANNER LIB.
send to dep't

LOCKED STACKS

NON-CIRCULATING

Stanford University Library
Stanford, California

In order that others may use this book, please return it as soon as possible, but not later than the date due.

PRINTED IN U.S.A.